



UNIVERSITY OF OSLO

FACULTY OF SOCIAL SCIENCES

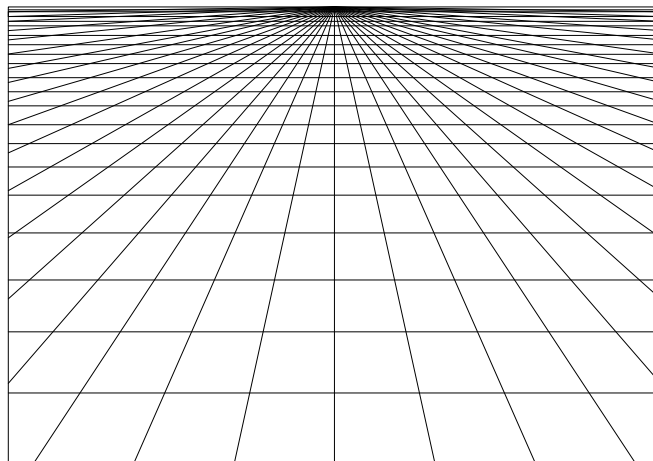
Centre for Technology, Innovation and Culture

P.O. BOX 1108 Blindern, N-0317 OSLO

TIK

Norway

<http://www.tik.uio.no>



Utfordringer for nye teknologibaserte bedrifters utvikling

En casestudie av bedrifter som har startet i Forskningsparken i Oslo

Linda Gaasø

Masteroppgave ved Senter for Teknologi, Innovasjon og Kultur

Universitetet i Oslo

2009

Antall ord: 33 172

Sammendrag

Denne masteroppgaven har som formål å forstå faktorer som er viktige for nye teknologibaserte bedrifters utvikling. Det er mange usikkerhetsmomenter ved etablering av en bedrift, og majoriteten feiler i løpet av de første årene. Jeg har undersøkt hva slags støtte som kan være fordelaktig ved en bedriftsetablering, og utforsket om det finnes noen faktorer som kan føre til at nye teknologibaserte bedrifter lykkes. I tillegg har jeg knyttet dette opp mot Forskningsparken i Oslo, og undersøkt om støtten eller suksessfaktorene kan relateres til bedriftenes lokalisering her.

Den kvalitative casestudien som blir presentert i denne oppgaven er basert på intervjuer med 11 nye teknologibaserte bedrifter som har startet opp i Forskningsparken i Oslo. Studien analyserer hva slags utfordringer bedriftene har møtt i deres utvikling, og ulike faktorer som har hatt påvirkning på etableringen og utviklingen. Bedriftene er strategisk valgt på bakgrunn av fartstid, lønnsomhet og lokalisering (bedrifter som fortsatt er i Forskningsparken og som har flyttet ut). Det var viktig at bedriftene skulle være forskjellige på disse kriteriene for å få et godt nyanserende grunnlag for analysen.

Mine analytiske funn indikerer at bedriftenes utvikling innebærer flere utfordringer som bedriftene må løse for videre utvikling. Det er ikke tilstrekkelig med inngående teknologisk kunnskap som grunnlag for bedriftsetablering. Komplementære egenskaper, kompetanse og kunnskap er avgjørende for bedriftens utvikling, spesielt viktig er utvikling av humankapital, sosial kapital og organisatorisk kapital. Flere faktorer som er betydningsfulle for bedriftsutviklingen kan knyttes opp til Forskningsparken i Oslo, en lokalisering som for flere innebærer en kilde til kunnskapsdeling, kompetanse, troverdighet og kapital. Denne studien viser hvordan interne faktorer essensielle for en teknologibasert oppstartsbedrift, kan ses i sammenheng med eksterne omstendigheter. Bedrifter innoverer ikke alene, men i samspill med andre (Edquist 2005).

Nøkkelord: nye teknologibaserte bedrifter (NTBF), forskningsparker, bedriftsutvikling

Forord

Mitt liv som masterstudent har involvert flere mennesker, og det er derfor på sin plass å uttrykke min takknemlighet for deres bidrag.

Denne oppgaven er i hovedsak basert på intervjuer, og jeg må derfor først takke mine informanter som gjorde denne studien mulig, som har gitt av sin arbeidstid, og bidratt med sin kunnskap. I tillegg må jeg takke innovasjonsdirektør i Forskningsparken i Oslo, Bjørn Lillekjendlie, som på min forespørsel bidro med en liste over bedriftene som har oppholdt seg i Forskningsparken.

Jeg vil gi en ytterst stor takk til min veileder Magnus Gulbrandsen, som med sin faglige dyktighet kombinert med en humorfylt, positiv og oppmuntrende tone gjennom hele prosessen, har bidratt til at skrivingen av oppgaven har vært en lærerik og fin tid.

Videre vil jeg takke alle mine medstudenter på lesesalen som har bidratt til et flott samhold, og som har fungert som alt fra faglige inspirasjonskilder til støttekontakter når frustrasjonen har vært som verst. Det hadde ikke vært det samme uten dere!

Alle mine nærmeste venner trenger en stor takk for all oppmuntring, og for å fungere som distraksjoner når jeg har trengt det. Spesielt Berit trenger en stor takk, som hele tiden har lyttet til mine ”faglige utbrudd”, selv om jeg for hennes del like så godt kunne ha pratet gresk. En ekstra takk til Linda Ø., min forholdsvis faste treningspartner, som har bidratt til at min fysiske helse ikke har blitt forsømt i prosessen. Enda en stor takk til enkelte av mine venner som faktisk tok seg tiden til å lese gjennom oppgaven.

Sist må jeg uttrykke en stor takknemlighet ovenfor mine foreldre, som gjennom hele studietiden har støttet meg på alle plan og gitt meg oppmuntring, selv når det ikke har vært nødvendig. Takk så inderlig mye for all deres støtte!

22. mai 2009

Linda Gaasø

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	3
FORORD	5
INNHOLDSFORTEGNELSE	7
LISTE OVER FIGURER.....	10
LISTE OVER FORKORTELSER.....	11
1. INTRODUKSJON.....	12
1.1 Hva er nye teknologibaserte firmaer (NTBF)?.....	13
1.2 Nye teknologibaserte bedrifters rolle	13
1.3 Gründeren	14
1.4 Hva er en forskningspark?.....	16
1.5 Forskningsspørsmål.....	16
1.6 Teoretisk tilnærming til oppgaven.....	17
1.7 Metodisk tilnærming til oppgaven.....	17
1.8 Oppgavens struktur.....	18
2. TEORETISK RAMMEVERK.....	19
2.1 Ressursbasert tilnærming	20
2.1.1 VRIO.....	21
2.2 Implikasjoner for oppgaven	23
2.3 Bedriftens utviklingsfaser.....	23
2.4 Kritiske stadier/faktorer	28
2.5 Implikasjoner for oppgaven	33
2.6 Klynger og diamantmodellen.....	33
2.7 Porters diamantmodell.....	36
2.7.1 Faktorforhold.....	36

2.7.2 Markedsforhold	36
2.7.3 Relaterte støttenæringer	37
2.7.4 Konkurransforhold	37
2.7.5 Myndighetene og tilfældigheter	39
2.7.6 Regionale innovasjonssystem	40
2.7.7 Diamantens dynamikk	42
2.8 Implikasjoner for oppgaven	43
3. METODE	44
3.1 Kvalitativt studie	44
3.2 Forskningsdesign	46
3.3 Casestudie	47
3.4 Utvalg	48
3.5 Bearbeiding av data og analyse	50
3.6 Anonymisering	51
3.7 Tolkning av dataene og metodeevaluering	51
3.7.1 Troverdighet	52
3.7.2 Bekreftbarhet	52
3.7.3 Overførbarhet	53
4. KONTEKST	54
4.1 Gründere og nye teknologibaserte bedrifter	54
4.2 Forskningsparker	55
4.3 Forskningsparken i Oslo	58
4.4 NTBFer og forskningsparker i et nasjonalt innovasjonssystem	60
5. DISKUSJON AV DE EMPIRISKE FUNNENE	64
5.1 Bedrifiers utvikling	64
5.1.1 Idéfasen	64

5.1.2 Utvikle mulighetsfasen	66
5.1.3 Førorganiseringsfasen	68
5.1.4 Reorienteringsfase	70
5.1.5 Bærekraftig bedriftsfase	71
5.2 Oppsummering av bedriftenes utviklingsfaser og utfordringer	74
5.3 Suksessfaktorer.....	75
5.3.1 Hva menes med suksess?	75
5.3.2 Personegenskaper og bakgrunn	75
5.3.3 Gründers forpliktelse og satsning.....	80
5.3.4 Kapital og investorer	82
5.3.5 Team med komplementære egenskaper	87
5.3.6 Image og troverdighet.....	90
5.4 Interavhengighet mellom suksessfaktorene	92
6. AVSLUTNING.....	95
6.1 Hovedfunn	95
6.1.1 Hva slags støtte er viktig for en gründer av en NTBF, og finnes det suksessfaktorer?.....	95
6.1.2 Interne faktorer knyttet til eksterne forhold – Forskningsparken i Oslos betydning	96
6.2 Teoretiske implikasjoner	97
6.3 Normative implikasjoner og policyimplikasjoner	98
6.4 Begrensinger og anbefalt videre forskning.....	99
LITTERATURLISTE.....	100
Internett henvisninger	106
Vedlegg.....	108
Intervjuguide	108

Liste over figurer

Figur 1: Diamantmodellen	32
Figur 2: Forenklet figur av Forskningsparkens organisering	56
Figur 3: Bedriftens utviklingsfaser og utfordringer	70

Liste over forkortelser

NTBF	Nye teknologibaserte bedrifter
FoU	Forskning og utvikling
IS	Innovasjonssystemer
NIS	Nasjonale innovasjonssystemer
RIS	Regionalt innovasjonssystem
SND	Statens Nærings- og Distriktsutviklingsfond
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
IASP	International Association of Science Parks
UKSPA	The United Kingdom Science Park Association
RBT	Den ressursbaserte tilnærmingen
USO	Universitetsspinouts
HR	Human Resources/humankapital
IKT	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi

1. Introduksjon

I denne oppgaven vil jeg undersøke hva slags støtte og hvilke suksessfaktorer som kan være viktig for en ny teknologibasert bedrift, og vurdere hva slags innvirkning en forskningspark kan ha for oppstartsbedriften. Det finnes flere grunner til at det er viktig med økt kunnskap om disse temaene. Gründere kan anses som en viktig drivkraft for velstanden i det moderne samfunn. Nye oppstartsbedrifter og små firmaer har stor betydning for økonomien, og det har i senere tid blitt økt fokus på nye teknologibaserte firmaer¹. Noe av grunnen til den økte oppmerksomheten kan relateres til deres store potensial for økonomisk vekst og for å skape nye arbeidsplasser. Nye teknologibaserte firmaer blir gjerne ansett som en av hovedpionerene for framtidens teknologi, og de innebærer et skifte fra industriell virksomhet til kunnskapsbasert og ressursbasert virksomhet.

Nye teknologibaserte bedrifter inngår ofte i et miljø. Forskningsparker blir gjerne ansett som lokaliseringen der mange nye teknologibaserte bedrifter blir til. Ulike forskningsparker kan ha forskjellige formål. Forskningsparken i Oslo, som er aktuell i denne oppgaven, har som mål å kommersialisere ideer og resultater fra forskningsmiljøet og legge forholdene til rette for økt samarbeid mellom forskning og næringsliv.

Nye teknologibaserte bedrifter utgjør en viktig del av det samlede næringslivet i Norge, og er dermed betydningsfulle aktører i det norske næringsliv. Denne type bedrifter har i senere tid blitt erkjent som en viktig del av den norske økonomien, i form av for eksempel myndighetenes økende vektlegging av kunnskapsintensive bedrifter, og derunder nye teknologibaserte bedrifter (se f.eks. Stortingsmelding nr 7 – Et nyskapende og bærekraftig Norge²). Samtidig feiler flertallet av nye oppstartsbedrifter, og dette kan indikere at det fortsatt er mye kunnskap å hente for både bedrifter og myndigheter.

Det finnes mange studier av nye teknologibaserte bedrifter og forskningsparker fra andre land, men etter hva jeg erfarer eksisterer det lite norsk forskning om dette. Med en økende betydning i det norske næringsliv er det viktig med mer kunnskap om temaene, slik at

¹ NTB Fer vil i hovedsak bli brukt som erstatning for "nye teknologibaserte firmaer/bedrifter". Det bør også nevnes at begrepene "bedrifter/firmaer" foretrekkes overfor "foretak" i denne oppgaven

² Se Internetthenvising 1

samfunnet, og kanskje spesielt politikere/myndighetene og de som ønsker å starte bedrift selv, får en bedre forståelse av kritiske aspekter ved bedriftsetablering og utvikling.

1.1 Hva er nye teknologibaserte firmaer (NTBF)?

Selve begrepet nye teknologibaserte firmaer har ikke blitt klart definert enda. Enkelte velger en forholdsvis snever definisjon som foreslått av Little (1977), der NTBFer er uavhengige firmaer som er etablert for mindre enn 25 år siden, og som er basert på utnyttelsen av en oppfinnelse eller teknologisk innovasjon som indikerer høy teknologisk risiko. Andre forfattere har gått i spissen for en bredere definisjon av NTBFer, slik at definisjonen kan omfavne alle firmaene som operer i høyteknologisektoren. Selve begrepet høyteknologi har også til en viss grad blitt problematisert, men de fleste indikerer at begrepet innebærer høy forskning og utviklingsintensitet³ (se f.eks. Fagerberg 2005). Butchart (1987) har mer bestemt definert høyteknologi som de sektorene med høyere forskning og utviklingsutgifter proporsjonert med salg enn gjennomsnittet, eller de med proporsjonelt mer kvalifiserte vitenskapsmenn og entreprenører enn andre sektorer. En NTBF vil i denne oppgaven bli bredt forstått som firmaer basert på utnyttelse av avansert teknologisk kunnskap.

1.2 Nye teknologibaserte bedrifters rolle

OECD⁴ (OECD 1999, 6) har valgt å definere rollen til små bedrifter og spesielt nye teknologibaserte firmaer på denne måten:

Small enterprises, especially new technology-based firms, play a distinctive and increasing role within innovation systems. Beyond their direct contribution to the creation and diffusion of new goods and services, new technology-based firms help instill a culture of innovation, encourage investments in skills and improve economy-wide dynamic allocative efficiency. However, the conditions for their creation and growth are still far from optimum in a majority of countries and the innovation capacities of a majority of SMEs are still limited.

Forskning på nye teknologibaserte bedrifter har en tendens til å fokusere på NTBFer som svært vekstorienterte, men flere empiriske studier indikerer at flertallet av NTBFene er relativt

³ Forskning og utvikling vil i oppgaven i hovedsak bli referert til som FoU

⁴ Organization for Economic Co-operation and Development

små over tid, og at et svært lavt antall utvikler seg til store firmaer (se f.eks. Brinckmann 2006). Det finnes mye bevis for at små firmaer har en viktig rolle når det kommer til å skape jobbvekst i økonomien (Storey 1994; Birch 1987). Birch (1987) har estimert at 81,5 % av alle nye jobber i økonomien er skapt av bedrifter med færre enn 100 ansatte. Det kan så klart ikke antas at alle små bedrifter spiller en like stor rolle i jobbveksten, men Kirchhoff (1994) indikerer at oppstartsbedrifter med mye innovasjon (f.eks. nye teknologibaserte firmaer) har større sannsynlighet for å generere nye jobber enn oppstartsbedrifter med mindre innovasjon.

NTBFer antas å inneha en stor rolle når det kommer til teknologioverføring, der NTBFer anses som en viktig kanal for teknologioverføring fra offentlige FoU-institusjoner til kommersiell sektor (se f.eks. Roberts og Malone 1996). Studier som tar for seg nye teknologibaserte bedrifter mener at innovasjon spiller en viktig rolle ved etablering av en ny bedrift (f.eks. Tidd m.fl. 1997). Mens tidligere forskning på NTBFer reflekterer et lineært syn på den teknologiske innovasjonsprosessen, anser ”moderne” innovasjonsteori innovasjonsprosessen som en kompleks prosess som er systemisk i karakter (f.eks. Autio 1997).

Å måle effektiviteten og bidraget til nye teknologibaserte bedrifter ved kun å fokusere på deres produksalg, innovasjonsoutput og ansattelsesgenerering (Audretsch 1995, her Autio 1997), kan minimisere deres bidrag (Autio 1997). Gitt at de færreste nye teknologibaserte bedrifter følger en rask vekstmodell (se f.eks. Oakey 1991), har NTBFer i senere tid blitt vurdert fra et systemisk ståsted (Autio 1997). I følge dette synet kan NTBFer være et viktig bidrag til systemiske innovasjonsprosesser, og NTBFer blir betraktet som katalysatorer for teknologisk interaksjon mellom firmaer og deres miljø, og som agenter for teknologispredning.

1.3 Gründeren

Sentralt i en ny teknologibasert bedrift, står gründeren/entreprenøren⁵. Det finnes ikke en akseptert definisjon av entreprenørskap, men det eksisterer en viss enighet at entreprenørskap innebærer en atferd som inkluderer

⁵ Begrepene gründer/entreprenør indikerer samme rolle og vil bli brukt om hverandre i denne oppgaven

- Det å ta initiativ
- Organisering og reorganisering av sosiale og økonomiske mekanismer for å endre ressurser og situasjoner til praktisk nytte
- Aksept av risiko eller feiling

(Shapero 1975, her Hisrich og Peters 1995)

Hisrich og Peters (1995) definerer mer bestemt entreprenørskap som prosessen med å skape noe forskjellig med verdi ved å tilegne nødvendig tid og anstrengelse; anta de følgende finansielle, psykiske og sosiale risikoen; og motta de resulterende belønningene i form av penger, personlig tilfredsstillelse og selvstendighet.

På midten av 1900-tallet ble ideen om entreprenøren som en innovatør etablert (Hisrich og Peters 1995). Schumpeter var en av de første som utarbeidet et klart entreprenørskapskonsept. Schumpeter (1978) skiller oppfinnelser fra entreprenørens innovasjoner. Innovasjon krever ikke bare evnen til å skape og konseptualisere, men også en forståelse av miljøet rundt. Nye produkter, nye måter å organisere på og nye distribusjonssystemer er alle eksempler på innovasjon (Schumpeter 1978).

Mennesker har en tendens til å starte bedrift i områder de er kjent med, men to arbeidsmiljøer har en tendens til å frembringe nye bedrifter: FoU og markedsføring (Hisrich og Peters 1995). De som jobber med teknologi utvikler ofte nye produkter, ideer eller prosesser, og forlater arbeidsstedet for å starte egne bedrifter, mens personer med markedsføringsbakgrunn har opparbeidet seg kunnskap om markedet og kunders uoppfylte ønsker og behov, og starter bedrift for å fylle disse behovene (Hisrich og Peters 1995).

”Entrepreneurs are not born – they develop” (Hisrich og Peters 1995, 13). Entreprenøren trenger den nødvendige bakgrunnen for å lykkes i å etablere en ny bedrift. En formell utdanning og tidligere bedriftserfaring gir en potensiell entreprenør ferdighetene som trengs for å etablere og drive en ny bedrift. Gründere har en tendens til å lykkes bedre om de etablerer bedrift i områder som de selv har jobbet med (Hisrich og Peter 1995).

1.4 Hva er en forskningspark?

Forskningsparker blir som tidligere nevnt gjerne ansett som stedet der NTBFer blir til. Det finnes ulike definisjoner av en forskningspark, men IASPs (International Association of Science Parks) internasjonale styre kom i 2002 med følgende offisielle definisjon:⁶

A Science Park is an organisation managed by specialised professionals, whose main aim is to increase the wealth of its community by promoting the culture of innovation and the competitiveness of its associated businesses and knowledge-based institutions. To enable these goals to be met, a Science Park stimulates and manages the flow of knowledge and technology amongst universities, R&D institutions, companies and markets; it facilitates the creation and growth of innovation-based companies through incubation and spin-off processes; and provides other value-added services together with high quality space and facilities.

I følge UKSPA⁷ (1985, ii) er en forskningspark

...a property-based initiative which:

- *has formal operational links with a university or other higher educational or research institution (HEI)*
- *is designed to encourage the formation and growth of knowledge-based businesses and other organizations normally resident on site*
- *has a management function which is actively engaged in the transfer of technology and business skills to the organizations on site*

Det er eksplisitt uttrykt på IASPs nettside at “forskningspark” kan bli erstattet av begreper som teknologipark, teknopol, teknologidistrikt etc. Det eksisterer et heller diffust skille mellom begrepene forskningspark, teknologipark, bedriftspark, innovasjonssentre osv i litteraturen (Löwegren 2003; Massey m.fl. 1992; Monck m.fl. 1988).

1.5 Forskningsspørsmål

Det er flere grunner som gjør det interessant å se på teknologibaserte oppstartsbedrifter og deres omstendigheter. Timmons (1990) har estimert sannsynligheten for at nye bedrifter ikke

⁶ Se Internetthenvising 2

⁷ The United Kingdom Science Park Association

lykkes til 40 % det første året, og 90 % over 10 år. Selv om det ikke finnes en allmenn enighet blant forskere rundt hvor høy nivået for feiling blant nye bedrifter er, blir det som oftest anerkjent at å starte en bedrift innebærer høy risiko (se f.eks. Stinchbombe 1965). Det er med andre ord svært få oppstartsbedrifter som faktisk lykkes med å utvikle seg til lønnsomme foretak. Min motivasjon for denne oppgaven er å oppnå en bedre forståelse av nye teknologibaserte bedrifter, deres utvikling, og hva slags interne og eksterne faktorer som kan påvirke bedriftsutviklingen. Hvorfor vokser noen bedrifter raskt, eller oppnår på kort tid lønnsomhet, mens andre ikke vokser i det hele tatt og flertallet mislykkes?

Forskningsspørsmålene som danner grunnlaget for denne studien er som følger:

Hva slags støtte kan vurderes som spesielt fordelaktig for en teknologibasert oppstartsbedrift?

- *Kan det identifiseres bestemte faktorer som ligger til grunn for at noen nye teknologibaserte bedrifter lykkes?*
- *Kan noen av disse faktorene relateres til bedriftenes lokalisering i en forskningspark?*

1.6 Teoretisk tilnærming til oppgaven

Oppgaven innebærer en studie av ulike mekanismer som har betydning ved etablering av en ny teknologibasert bedrift. For å forstå ulike ressurser som kan være en kilde til konkurransefortrinn, vil jeg først gjøre rede for den ressursbaserte tilnærmingen. Deretter vil jeg benytte meg av en utviklingsfasemodell med kritiske stadier som et grunnlag for forståelse av nye teknologibaserte bedrifters utvikling. Til slutt vil jeg redegjøre for klynger og diamantmodellen, som utgjør grunnlaget for det eksterne rammeverket i oppgaven.

1.7 Metodisk tilnærming til oppgaven

I denne oppgaven vil kvalitativ metode gjennom bruk av casestudie bli benyttet for å besvare forskningsspørsmålene. Casestudien bygges opp ved hjelp av 11 intervjuer av de sentrale aktørene for studien: gründerne av nye teknologibaserte bedrifter som har startet opp i Forskningsparken i Oslo. Formålet med intervjuene er å utvikle en forståelse for hvilke støttefaktorer og suksessfaktorer som påvirker en vellykket bedriftsetablering.

1.8 Oppgavens struktur

Denne oppgaven består av seks kapitler. Introduksjonskapittelet har presentert oppgavens tema og bakgrunnsinformasjon, forsøkt å forklare hvorfor en undersøkelse av nye teknologibaserte bedrifter og forskningsparker er interessant, og introdusert forskningsspørsmålene som ligger til grunn for denne oppgaven.

I kapittel to vil jeg beskrive det teoretiske fundamentet for denne oppgaven, som er tredelt. Først vil jeg presentere den ressursbaserte tilnærmingen, som ligger til grunn for det interne ressursfokus i denne oppgaven. Deretter vil jeg redegjøre for en modell som tar for seg bedrifters utviklingsfaser, som vil ligge til grunn for en analyse av bedriftenes utvikling og utfordringer. Til slutt vil klyngebegrepet og diamantmodellen bli presentert, som utgjør det eksterne rammeverket i denne oppgaven.

I kapittel tre vil jeg beskrive metoden som ligger til grunn for denne oppgaven. Kapittelet tar for seg hvordan jeg har gått fram i arbeidet med min masteroppgave. Jeg vil redegjøre for ulike aspekter ved en kvalitativ tilnærming, og avgjørelser som har blitt tatt i prosessen.

I kapittel fire vil jeg kort gjøre rede for relevant tidligere empirisk forskning på oppgavens temaer, som danner et grunnlag for en forståelse av konteksten til nye teknologibaserte bedrifter og forskningsparker. Som en del av konteksten vil jeg indikere rollen nye teknologibaserte bedrifter og forskningsparker innehar i et nasjonalt innovasjonssystem.

I kapittel fem vil jeg diskutere mine analytiske funn og knytte disse opp til det teoretiske rammeverket. Jeg vil presentere bedriftenes utviklingsfaser og utfordringer, samt min forståelse av suksessfaktorer som kan ligge til grunn for at en bedrift lykkes.

I kapittel seks vil jeg oppsummere oppgavens innhold. Jeg vil sammenfatte mine funn og resultater, og diskutere deres betydning. Jeg vil også presentere implikasjoner for teori og policy ut fra oppgavens funn. Til slutt vil jeg antyde begrensinger ved egen forskning, og forslag til videre forskning på dette feltet.

2. Teoretisk rammeverk

Som tidligere beskrevet vil jeg i denne oppgaven se på utfordringer teknologibaserte oppstartsbedrifter møter, og hva slags faktorer som kan ha betydning for en vellykket bedriftsetablering. Videre vil jeg se om noen av disse faktorene kan relateres til bedriftenes lokalisering i en forskningspark. For å være i stand til å belyse forskningsspørsmålene, vil jeg benytte meg av en triangulering av teorier, her forstått som bruken av flere teorier. Teoriene som vil bli benyttet er ressursbasert tilnærming: et generelt rammeverk som fokuserer på ressursene og evnene til et firma; utviklingsfaser og kritiske stadier: en modell som tar for seg utviklingsfasene et firma går gjennom, og de kritiske stadiene de møter mellom disse fasene; og klynger og diamantmodellen: som tar for seg hvordan klynger kan føre til bærekraftig konkurransefortrinn overfor andre lokalisasjoner, og hvordan konkurransefortrinn er resultatet av fire avanserte faktorer og aktiviteter som påvirker hverandre i og mellom bedriftene i disse klyngene.

Teorier jeg kunne ha brukt er blant annet likevekstteorien⁸ i stedet for den ressursbaserte tilnærmingen, eller næringsklyngemodeller⁹ i stedet for Porters klynger og diamantmodell. Mens Porter (1998) vektlegger at klynger kan føre til innovasjon og eksport, fokuserer Krugman (1991) på kostnadsfordeler som et resultat av samlokalisering. Krugman bruker skalafortrinn og imperfekt konkurranse som årsaksforklaring på geografisk samlokalisasjon. Dette medfører at Porters tilnærming blir mer egnet for min oppgave som har lite økonomisk fokus. Penrose (1995) sin teori innebærer en forståelse av prosessen bedrifter gjennomgår når de vokser og begrensninger ved vekst. Hennes teori har inspirert til den ressursbaserte tilnærmingen som foretrekkes i denne oppgaven, siden ”The theory of the growth of the firm” kan kritiseres for å forsømme potensialet til mindre firmaer, og i denne oppgaven står små og mellomstore firmaer svært sentralt.

⁸ Penrose, E. (1995), *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: Oxford University Press.

⁹ F.eks. ny økonomisk geografi som Krugman, P. (1991), *Geography and Trade*. Cambridge, MA: MIT Press.

2.1 Ressursbasert tilnærming

Forskning på ferdighetene til direktører, institusjonelle ledere, økonomisk avkastning og firmavekst har blitt samlet for å utvikle en modell som kan benyttes til å analysere et firmas styrker og svakheter. Dette generelle rammeverket kalles den ressursbaserte tilnærmingen (RBT) til firmaer, og fokuserer på ressursene til et firma som er kostbare å kopiere, ressurser som ved utnyttelse kan gi firmaene konkurransefortrinn (Barney 2007).

Tilnærmingen bygger på to fundamentale antagelser, der den ene innebærer et firmas ressursheterogenitet. Med dette menes det at firmaene antas å bli tenkt som en samling av produktive ressurser, og at ulike firmaer innehar forskjellige samlinger av disse ressursene. Den andre antagelsen innebærer at disse ressursene enten er veldig kostbare å kopiere, eller lite fleksible å skaffe seg (Barney 2007, 133). Denne antagelsen kalles ressursimmobilitet.

Firmaets ressurser er alle ressurser, evner, kompetanser, organisatoriske prosesser, firmaattributter, informasjon, kunnskap osv som er kontrollert av et firma, og som gjør firmaet i stand til å unnfange og implementere strategier designet til å forbedre dets effektivitet og prestasjon (Barney 2007). Teorien fokuserer med andre ord på den interne kunnskapen et firma genererer heller enn informasjon tilegnet fra firmaets miljø.

Ressurser kan i følge Barney (2007) i hovedsak bli delt inn i fire kategorier:

- *Finanskapital* inkluderer alle ulike finansielle ressurser som firmaer kan bruke.
- *Fysisk kapital* inkluderer den fysiske teknologien brukt i et firma, et firmas fabrikk og utstyr, dets geografiske lokalisasjon og tilgang til råmaterialer.
- *Humankapital* inkluderer trening, erfaring, bedømming, intelligens, forhold og innsikt til individuelle ledere og arbeidere i firmaet.
- *Organisatorisk kapital* er en samling av individer som inkluderer et firmas formelle rapportstruktur; formell og uformell planlegging, kontroll og koordinering av systemer; kultur og rykte; så vel som uformelle relasjoner mellom grupper innad i et firma og mellom firmaet og de i miljøet rundt.

I følge Vohora m.fl. (2004) er bedrifter kvalitativt forskjellige i form av ressurser, evner og sosial kapital¹⁰. For å identifisere ressurser og evner som kan ha mulighet for å skape konkurransefortrinn for en bedrift, kan en bruke verdikjedeanalyse (Barney 2002). De fleste varer eller tjenester går gjennom en produksjonsserie av vertikale bedriftsaktiviteter som kan kalles et produkts verdikjede. Hvert stadiet i produktets verdikjede har typisk visse finansielle, fysiske, individuelle og organisatoriske ressurser. En bedrift kan velge å fokusere på ulike aspekter ved et bestemt produkts verdikjede, og det kan dermed være hjelpsomt å forstå hvilket stadiet i et produkts verdikjede et firma opererer i for å identifisere de finansielle, fysiske, individuelle og organisatoriske ressursene et firma trolig innehar (Barney 2002). Disse ressursene og evnenes mulighet til å generere konkurransefortrinn kan deretter bli analysert. Verdikjedeanalyse innebærer en analyse av et firmas ressurser og evner på mikronivå. En forståelse av et firmas ressurser og evner på mikronivå innebærer at konseptet med konkurransefortrinn kan bli anvendt på dette nivået (Barney 2002).

2.1.1 VRIO

VRIO er et rammeverk basert på antagelsen om ressursheterogenitet og ressursimmobilitet, og kan bli strukturert i en serie av fire spørsmål.

Spørsmål om verdi. Et firmas ressurser og evner må være i stand til å reagere på eksterne trusler og muligheter. For at et firmas ressurser og evner skal utgjøre en styrke, må de muliggjøre utnyttelse av eksterne muligheter eller nøytralisere eksterne trusler. Ressurser og evner som gjør at et firma dårlig kan utnytte dette, kan bli ansett som svakheter.

Verdispørsmålet relaterer med andre ord interne analyser om styrker og svakheter med eksterne analyser om trusler og muligheter. Det et firma kanskje anser som en verdifull ressurs i dag, trenger ikke indikere at denne ressursen eller evnen er verdifull i framtiden. Endringer i kundepreferanser, industristruktur eller teknologi kan gjøre et firmas ressurser eller evner mindre verdifulle. Et firma kan ved slike endringer enten utvikle nye og verdifulle ressurser og evner, eller anvende tradisjonelle styrker på nye måter i stedet for å utvikle nye

¹⁰ Begrepet "sosial kapital" har forskjellige definisjoner. En nyttig definisjon kan være Bourdieus definisjon, som sier at sosial kapital er aggregatet av de faktiske eller aktuelle ressursene som er relatert til besittelsen av et varig nettverk av flere eller mindre institusjonaliserte forhold av felles gjenkjennelse og anerkjennelse (Bourdieu 1983, 249).

ressurser og evner.. Ressursene og evnene til ulike firmaer kan være verdifulle på ulike måter, selv om de konkurrerer i samme industri.

Spørsmål om sjeldenhet. Dersom bestemte ressurser eller evner kontrolleres av flere konkurrerende firmaer, er det tvilsomt at disse vil være en kilde til konkurransefortrinn. En bedrift må ta i betraktning hvor mange andre firmaer som allerede innehar bestemte verdifulle ressurser og evner. Hvor sjeldent et firmas verdifulle ressurs eller evne må være for å generere konkurransefortrinn, varierer fra situasjon til situasjon. Dersom et firmas verdifulle ressurs eller evne er unik blant flere nåværende og potensielle konkurrenter, kan de generere konkurransefortrinn, men det kan være mulig for et lite antall firmaer i en industri å være i besittelse av en bestemt verdifull ressurs eller evne og fortsatt opprettholde et konkurransefortrinn.

Spørsmål om imiterbarhet. Firmaer med verdifulle og sjeldne organisatoriske ressurser er ofte strategiske innovatører som er i stand til å oppfatte og engasjere seg i strategier som andre firmaer ikke har vært i stand til å oppfatte eller implementere, fordi de andre firmaene mangler de relevante ressursene og evnene. Disse firmaene kan oppnå "first-mover"¹¹-fordeler. Verdifulle og sjeldne organisatoriske ressurser kan være kilde til konkurransefortrinn kun hvis firmaer som ikke innehar de møter kostnadsulemper ved å skaffe seg de sammenlignet med firmaer som allerede har dem. Denne typen ressurser er imperfekt imiterbare (Barney 2002). Hvis et firma utvikler eller oppdager en verdifull ressurs som gir det et konkurransefortrinn, som ikke gir konkurrentene kostnadsulemper ved å tilegne seg eller utvikle de nødvendige ressursene, vil den imitative tilnærmingen generere konkurranselighet i industrien og normal økonomisk prestasjon. Konkurrerende firmaer kan enkelte ganger møte viktige kostnadsulemper ved å kopiere et suksessfullt firmas verdifulle ressurser. Dette kan føre til at det innovative firmaet oppnår et bærekraftig konkurransefortrinn, et fortrinn som ikke kan bli konkurrert bort gjennom strategisk imitasjon.

Imitasjon kan i hovedsak forekomme på to ulike måter: direkte kopiering eller substitusjon. Dersom kostnaden ved direkte kopiering av et firmas ressurser eller evner er større enn kostnadene ved å utvikle disse ressursene og evnene for firmaet med konkurransefortrinnet, er dette fortrinnet trolig bærekraftig. Hvis direkte kopiering ikke er mer kostbart enn den originale utviklingen, vil trolig disse ressursene og evnenes potensielle konkurransefortrinn

¹¹ "First-mover" kan forstås som en bedrift som er først ute med noe

kun være midlertidig. Dersom det finnes substituttressurser og imiterende firmaer ikke møter en kostnadsulempa ved å skaffe seg disse, er konkurransefortrinnet for de andre firmaene kun midlertidig. Har disse ressursene ikke har noen substitutter, eller hvis kostnaden ved å tilegne disse er større enn kostnaden ved å skaffe de originale ressursene, kan konkurransefortrinnet være bærekraftig.

Spørsmål om organisasjonen. Et firma må være organisert slik at det er i stand til å utnytte dets ressurser og evner for å oppnå sitt fulle potensial for konkurransefortrinn. Et firmas formelle rapporteringsstruktur, eksplisitte kontrollsystem for ledelsen og kompensasjonspolicyer er komponenter som gjerne kalles komplementære ressurser og evner, fordi de har begrenset evne til å generere konkurransefortrinn alene. I kombinasjon med andre ressurser og evner kan de gjøre et firma i stand til å realisere sitt fulle potensial for konkurransefortrinn.

(VRIO-rammeverket, basert på Barney 2002, 160-172).

2.2 Implikasjoner for oppgaven

Den ressursbaserte tilnærmingen prøver å forklare hvordan bærekraftige konkurransedyktige fortrinn kan bli skapt gjennom mobilisering og effektiv konfigurasjon av interne ressurser i organisasjonen. Tilnærmingen kan bli anvendt for å analysere en bedrift styrker og svakheter. RBT har flere implikasjoner for denne oppgavens forståelse av den interne ressursbasen til bedriftene. Den indikerer spesielt viktigheten med finanskapital, humankapital, fysisk kapital og organisatorisk kapital, som er relevante aspekter i denne oppgaven for å forstå hva som kan ligge til grunn for en bedrifts utvikling og konkurransefortrinn. Konkurransefortrinnene kan igjen utgjøre kilder til suksess for bedriftene, som står sentralt i analysedelen.

2.3 Bedriftens utviklingsfaser

Etter å ha gått gjennom hvilke ressurser som ligger til grunn for bedrifters potensielle konkurransefortrinn i RBT-avsnittet, er det viktig å se på hvilken betydning ulike ressurser og evner har for de nye teknologibaserte bedriftenes utvikling.

Tradisjonelle stadiemodeller som har blitt utviklet for å beskrive små bedrifts vekst, ser ut til å være utilstrekkelige for å forklare høyteknologiske oppstartsbedrifter (Hulsink m.fl. 1999).

Vohora m.fl. (2004) sine utviklingsfaser og kritiske stadier baserer seg på universitetsspinouts (USOer fra nå av). USOer kan defineres som en bedrift dannet av ansatte ved universiteter rundt en teknologisk innovasjon som opprinnelig har blitt utviklet av universitet. I følge Vohora m.fl. (2004) utvikler universitetsspinouts seg på en ikke-lineær måte over fem bestemte utviklingsfaser. Uttrykket utviklingsfase blir benyttet i stedet for vekstfase for å fange flyten mellom overgangsfasene til USOene. I tiden mellom de ulike utviklingsfasene møter bedrifter ”critical junctures” (kritiske faktorer/stadier¹²) i form av ressurser og evner de trenger for å oppnå progresjon til neste fase. De ulike fasene er kritiske fordi bedriftene ikke kan komme seg til neste fase uten å overvinne hvert kritiske stadie. Disse kritiske stadiene er viktige fordi de karakteriserer eksisterende konflikter innen USOene som hindrer utvikling. Hvis de kritiske faktorene forblir uløste over lenger tid, vil bedriften etter hvert mislykkes. De kritiske faktorene oppstår på grunn av mangler i sosial kapital, ressursvakheter og utilstrekkelige interne evner, som samhandler for å sinke verdiskapningsprosessen (Vohora m.fl. 2004). Dette kan bli sett i lys av den ressursbaserte tilnærmingen og de fire ressurskategoriene, og det bør nevnes at hele utviklingsfasemodellen baserer seg på denne tilnærmingen.

USOer har i likhet med andre høyteknologiske oppstartsbedrifter store vanskeligheter med å oppnå bærekraftig retur og finansiell profitt (Vohora m.fl. 2004). USOer møter derimot to fundamentalt forskjellige vanskeligheter. De møter spesifikke hindringer og utfordringer ettersom de utvikler seg fra en idé i et ukommersielt miljø til å bli etablert som et konkurrerende firma, og objektivene til de med interesse i firmaet kan være i konflikt (f.eks. universitetet, teamet eller investorer). Dette kan påvirke bedriftens overgangsevne fra en vekstfase til en annen (Vohora m.fl. 2004). NTBfer er basert på ny teknologi, og antas gjerne å springe ut fra akademiske miljøer, men kan også springe ut fra bedrifter i det private næringsliv. Selv om NTBfen springer ut fra det private næringsliv, trenger ikke det bety at de ikke møter like store problemer med å etablere seg som et kommersielt firma. I følge Löfsten og Lindelöf (2005) er det ingen signifikante forskjeller mellom vekst (salg) og lønnsomhet (profittmargin) mellom akademiske NTBfer og bedriftsNTBfer.

Det finnes mange veldokumenterte vanskeligheter assosiert med nye høyteknologibedrifter (Vohora m.fl. 2004). Generelt sett kan ”nyheten” med bedriften (Ferguson og Oloffson 2004;

¹² Oversatt av undertegnede, og kritiske faktorer/kritiske stadier vil bli brukt om hverandre i oppgaven

Chorev og Anderson 2006a&b; Stinchbombe 1965) og uerfarenheten til entreprenøren innebære et ufordelaktig stempel med å være fersk (Vohora m.fl. 2004). Entreprenører trenger å overkomme denne barrieren i de tidlige vekststadiene, og bli en etablert bedrift med profit. De ulike vekstfasene utgjør forskjellige utfordringer som entreprenører må overkomme for å oppnå en suksessfull overgang fra en vekstfase til en annen. Problemene som en bedrift møter ved et kritisk stadie er generiske. USOene møter en nærliggende krise som truer bedriftens eksistens og skaper usikkerhet rundt hvordan man kan løse årsaken til krisen. Bedriftens manglende evne til å overkomme hver av de kritiske faktorene oppstår på grunn av tre mangler (Vohora m.fl. 2004). Først er det en knapphet av visse fysiske, finansielle, humane eller teknologiske ressurser. For det andre er det et utilstrekkelig nivå av sosial kapital som muliggjør informasjon og ressurser, som kan bli tilegnet gjennom et partnerskap eller allianse med andre ressursforsørger. Det siste problemet er utilstrekkelighet i de interne evnene som kreves av bedriften for å bruke ressurser og kunnskap produktivt for å forbedre prestasjonen og for å skape verdi. Dette kan relateres til en bedrifts organisasjon som den ressursbaserte tilnærmingen tar for seg, der bedriften ikke er organisert til å utnytte sine ressurser og evner for å oppnå konkurransefortrinn.

Vohora m.fl. (2004) identifiserer som tidligere nevnt fem utviklingsfaser.

- 1) Forskningsfasen (research phase)
- 2) Ramme inn mulighetene-fasen (opportunity framing phase)
- 3) Førorganiseringfase (pre-organization phase)
- 4) Reorganiseringfase (re-orientation phase)
- 5) Bærekraftig avkastningsfase (sustainable returns phase)

Forskningsfasen. Hovedfokus til entreprenører i denne fasen er å perfektionere akademisk forskning og publisering av deres arbeid mot et bestemt vitenskapelig samfunn. I forskningsfasen blir verdifull intellektuell eiendom skapt, som genererer en potensiell mulighet for kommersialisering. De akademiske oppfinnerne er gjerne på fronten av deres forskning i valgt felt, og har verdifull kunnskap og teknologiske ressurser (Vohora m.fl. 2004). Dette er konsekvent med eksisterende forskning, som foreslår at teknologibaserte USOer typisk er etablert av suksessfulle vitenskapsmenn, og at oppfinnere i områder hvor de

ikke er eksperter, støter på problemer med å opprettholde god intellektuell eiendomsbeskyttelse for spinoffen (Shane 2003, her Vohora m.fl. 2004).

Ramme inn mulighetene-fasen. Her fokuseres det på det akademiske i overgangen mellom den erkjente muligheten og de grunnleggende stegene til å skape en ny USObedrift.

Akademikeren arbeider mot å undersøke hvorvidt muligheten har tilstrekkelig underliggende verdi til å garantere videre tiltak mot kommersialisering. Når muligheten har blitt evaluert for teknologisk validitet og utførelse, kan forsøk bli gjort på å "ramme" den inn i en kommersiell mulighet. Det blir gjort forsøk på å identifisere alternative markeder, hvilke applikasjoner ved teknologien man skal utvikle for disse markedene, og hvordan bedriften best kan få adgang til kunder. Dette utgjør gjerne en utfordring for de akademiske oppfinnerne, noe som kan føre til at mulighetene blir definert upresist, målt tvetydig, og kan vise seg å være upraktiske (Vohora m.fl. 2004). Akademikerne mangler gjerne en god forståelse av hvordan de best kan maksimere profitten fra de kommersielle utnyttelsene, og preges av uerfarenhet i å skape kommersiell verdi fra vitenskapelige oppdagelser (Vohora m.fl. 2004). De individene som innehar både teknisk innsikt og bedriftsferdigheter, teknogilederne, er firmaets ressurspersoner som gjør det harde arbeidet å skape en levedyktig bedrift ut av vitenskap (Moore og Davis 2004, 13). Så sant bedriften ikke besitter eller har tilgang til relevant erfaring og spesifikke evner til å ramme inn mulighetene suksessfullt, slik at de viser at de kan skape verdi og få profitt, er det lite sannsynlig at bedriften får noe framgang (Vohora m.fl. 2004).

Førorganiseringssfasen. Her kan ledelsen til USObedriften utvikle og starte og implementere strategiske planer gjennom førorganiseringssfasen. Dette innebærer å ta avgjørelser om hvilke eksisterende ressurser og evner firmaet skal utvikle, hvilke ressurser og kunnskap firmaet skal tilegne seg nå og i framtiden, så vel som når og hvor bedriften skal tilegne disse ressursene og kunnskapen. Generelt sett kan avgjørelser tatt på dette tidlige stadiet ha en uforutsett påvirkning på hele suksessen til USOene, siden de kan påvirke utviklingsretningen og alternativene som er tilgjengelige for firmaet på et senere tidspunkt (Vohora m.fl. 2004). Viktigheten ved disse tidlige beslutningene og hvor mye de kan koste en entreprenør i mer tid til markedsføring, tapte inntekter og en mangel på bedriftskapitalinvesteringer, markerer tidligere entreprenøriell erfaring, humankapital og tilgang til nettverk med ekspertise som et meget viktig aspekt (Vohora m.fl. 2004). Markedsføring spiller en stor rolle når en starter en bedrift. Det må være et nivå av markedskunnskap for å sette sammen den beste totale pakken

av produkt, pris, distribusjon og forfremmelse som trengs for en suksessfull produktlanisering (Hisrich og Peters 1995).

Førorganiseringssfasen representerer den dypeste læringskurven for den akademiske entreprenøren. Dette er spesielt sannsynlig hvis de har lite eller ingen kommersiell erfaring eller kunnskap om hvordan deres valgte industri opererer, og få eksisterende forhold med bedriftsmennesker, surrogatentreprenører og investorer. Bedriftserfaring og sosial kapital kan hjelpe entreprenøren med å få tilgang til og sikre ressurser og ekspertise (Vohora m.fl. 2004). Utilstrekkelig entreprenøriell erfaring i tillegg til begrenset tilgang til mentorer, rådgivere og andre kilder til bedriftsekspertise til å guide bedriftens tidlige forming, påvirker evnen til å oppnå strategiske objektiver i senere utviklingsfaser.

Reorienteringsfase. I denne fasen møter de entreprenørielle gruppene utfordringer med kontinuerlig å identifisere, tilegne og integrere ressurser, for deretter å måtte rekonfigurere dem senere (Galunic og Eisenhart 2001; Eisenhardt og Martin 2000; Teece m.fl. 1997, her Vohora m.fl. 2004). Det er viktig at gruppene på veien lærer hvordan de skal utvikle tilegnede ressurser, informasjon og kunnskap, og sette sammen nye evner. Å bruke disse evnene og organisatoriske rutiner er nødvendig for at USOene skal få avkastning fra produktiviteten. Flere entreprenører kan være i dårlig stand til å utvikle den vitenskapelige oppdagelsen for å skape maksimum verdi fra teknologiske ressurser under fasen man rammer inn muligheter. Under mulighetsfasen blir det ofte lagt for mye vekt på å utvikle teknologien, og for lite vekt på å identifisere, få tilgang til og angripe hovedkunder i verdikjeden. Entreprenørene har i tillegg mindre kompetanse på å få tilgang til de riktige ressursene, informasjon og kunnskap gjennom førorganiseringssfasen.

De bedriftene som klarer seg fint gjennom denne fasen og ikke opplever stagnering, har ressurser, sosial kapital og evner som muliggjør bedre rusting når man blir møtt med strategisk usikkerhet, som kan spores tilbake til mulighets- og førorganiseringssfasen. Vohora m.fl. (2004) foreslår at de USOene som lykkes i å komme seg fra denne utviklingsfasen til neste i stor grad er avhengig av det forberedende arbeidet gjort i de tidligere fasene av gründeren. Stiavhengighetseffekten¹³ av den utilstrekkelige ressurstilegnelsen, manglende

¹³ Stiavhengighet indikerer at fortiden fortsetter å prege fremtiden på grunn av vanskeligheter med å bryte ut av eller endre vaner (se f.eks. Fagerberg 2005)

entreprenøriell coaching og utilstrekkelig bedriftsassistanse for å utvikle entreprenørielle evner, kan hindre vekst (Vohora m.fl. 2004, 159).

Bærekraftig avkastningsfase. De USOene som kommer seg til denne fasen vil oppnå bærekraftig avkastning. Det grunnleggende målet for den entreprenørielle gruppen er å få tilgang til og rekonfigurere ressurser for å slå sammen evnene som muliggjør at bedriften når en slik fase. Ved å nå denne utviklingsfasen har USOene adressert mange av de tidligere usikkerhetene gjennom å benytte en nøyaktig bedriftsmodell. I denne fasen er det ganske typisk at USOene flytter ut av universitetene og inn i et kommersielt miljø som en forskningspark eller inkubator. Det er også vanlig at USOene opprettholder et nært forhold med universitetet.

2.4 Kritiske stadier/faktorer

For at en USO skal utvikle sitt fulle potensial og bli et lønnsomt firma, må det gjennom alle disse utviklingsfasene. Disse overgangsfasene utgjør kritiske stadier for firmaet. Et kritisk stadie blir definert som et kompleks problem som oppstår på et punkt i firmaets utvikling, og som hindrer firmaet å oppnå overgangen fra en utviklingsfase til en annen (Vohora m.fl. 2004, 159). Bedriften når en prestasjonsterskel der bedriftens videre utvikling blir begrenset. Disse kritiske faktorene blir identifisert som 1) mulighetsgjenkjennelse 2) entreprenøriell forpliktelse og satsning 3) bedriftens troverdighet og 4) bedriftens bærekraftighet.

Mulighetsgjenkjennelse. Denne kritiske faktoren ligger i grensesnittet mellom forskningsfasen og mulighetsfasen. Mulighetsgjenkjennelse stemmer overens med et markedsbehov som ikke er oppfylt, og en løsning som fyller behovet (Bhave 1994, her Vohora m.fl. 2004) som andre har oversett (Ucbasaran m.fl. 2001, her Vohora m.fl. 2004). Mulighetsgjenkjennelse involverer å oppdage gjennombruddsideer, som kan utløse en evaluering som en forløper til noe kommersielt (O'Connor og Rise 2001, her Vohora m.fl. 2004). Evnen til å koble spesifikk kunnskap med en kommersiell mulighet krever et sett av ferdigheter, dyktighet, innsikt og omstendigheter (Venkataraman 1997, her Vohora m.fl. 2004). I følge Vohora m.fl. (2004) har akademikerne på dette stadiet betraktelig teknologisk kunnskap, men ikke tilstrekkelig kunnskap om hvordan markedet er, og de har gjerne urealistiske forventninger på profitten de kan få fra teknologiene de har oppdaget. Videre foreslår de at dersom bedriften ikke utvikler eller tilegner seg evnen til å kombinere vitenskapelig kunnskap med et kommersielt resultat

som tilfredsstiller et uoppfylt markedsbehov, vil akademiske vitenskapsmenn ikke være i stand til å fortsette mot kommersialisering av teknologien. Dette kan relateres til hva Cohen og Levinthal (1990) kaller absorberende kapasitet, som innebærer et firmas evne til å gjenkjenne verdien til ny informasjon, assimilere denne informasjon og anvende den til kommersialisering. Prosessen med å lære å administrere vitenskap og vitenskapelige funn for kommersielle mål, er i følge Moore og Davis (2004) en faktor i all vekst. Erfaring og vitenskapelig utforskning av universiteter er en verdifull og generell vekstfaktor (Moore og Davis 2004). Gründere involvert i å danne USOer mangler den nødvendige humankapitalen og den sosiale kapitalen som innebærer kommersiell kunnskap og tidligere bedriftserfaring (Vohora m.fl. 2004). Dette kan resultere i en manglende forståelse av hvordan teknologien best kan bli anvendt for å tilfredsstille kunders behov og oppnå bevis for at det eksisterer et marked for teknologien.

Entreprenøriell forpliktelse og satsning. En entreprenørs intensjoner går foran bedriftsdannelse, og spiller en kritisk rolle i oppstartsomstendighetene til den nye bedriften (Gersick 1991, her Vohora m.fl. 2004). Entreprenøriell forpliktelse kan bli definert som handlinger som forplikter bedriftens entreprenør til en viss rekke hendelser (Vohora m.fl. 2004). Den kritiske faktoren med entreprenøriell forpliktelse oppstår trolig grunnet en konflikt mellom et behov for en forpliktet bedrifts forkjemper som skal utvikle USObedriften, og den manglende evnen til å finne et individ med de nødvendige entreprenørielle evnene av fire hovedgrunner.

- 1) Mangel på tilgang til suksessfulle entreprenørielle rollemodeller for den akademiske entreprenøren kan lede til at den akademiske entreprenøren er motvillig til å forplikte seg og utforske de kommersielle mulighetene, og kommersialisere de vitenskapelige oppdagelsene.
- 2) Noen akademiske oppfinnere kan mangle tidligere bedriftserfaring og ha manglende tro på deres egen evne til å takle en ukjent kommersiell omstendighet. En følelse av at entreprenøren ikke klarer å ramme inn muligheten kan skape usikkerhet og avskrekking mot bedriftsprosessen, og begrense progresjonen videre til kommersialisering.
- 3) Det kan eksistere en manglende selvbevissthet over personlige begrensninger og til tider en mangel på ydmykhet fra akademikernes side. Det kan være vanskelig for en akademiker å

delegere og dele ansvar når det kommer til kommersialiseringen av deres intellektuelle eiendom.

4) Det kan være vanskelig å identifisere, få tilgang til og tilegne tjenestene til en surrogatentreprenør. Begrenset sosial kapital kan føre til at den akademiske entreprenøren er ute av stand til å identifisere og få tilgang til passende individer fra deres eget nettverk. En annen faktor kan være at man ikke har tilstrekkelige insentiver eller belønninger å tilby grunnet mangel på ressurser. En tredje faktor kan være akademikerens manglende evne til å gi fra seg kontrollen over hva han mener er "sitt firma" til noen annen.

(Vohora m.fl. 2004)

Ved dette kritiske stadiet er det viktig at individet er fulltidsengasjert med å løse usikkerheten rundt markedet og få bedriften videre fra oppstartsfasen. Dersom dette ikke gjøres kan det føre til ressurssvakheter i senere utviklingsfaser. Dette kritiske stadiet utvikles gjennom en kombinasjon av mangler i humankapital i akademikerens og en institusjonell kultur som diskriminerer de med en entreprenøriell orientering (Vohora m.fl. 2004).

Kredibilitet/troverdighet. På dette utviklingsstadiet til en USO har den akademiske entreprenøren eller surrogatentreprenøren unnnfanget en mulighet, og forpliktet seg og teamet til å utvikle det til en USO. Den kritiske faktoren er entreprenørens evne til å få tilgang til og tilegne seg ressurser som kreves for at bedriften skal begynne å fungere. I førorganiseringsfasen er det en utfordring å få tilstrekkelige finansielle ressurser som man kan tilegne seg andre nødvendige ressurser med. Vohora m.fl. (2004, 164) fant at finansiering var hovedgrunnen til at entreprenører ikke fikk gått gjennom overgangen fra å være i en førorganiseringsfase til å være en operasjonell bedrift med produktive aktiviteter. Mangel på troverdighet kan hindre entreprenørens evne til å tilegne seg nøkkelressurser som såkornfinans og humankapital for å danne et entreprenørielt team.

Den akademiske entreprenøren kan ha problemer med å demonstrere nok troverdighet ved investormøter (Vohora m.fl. 2004). Dette kan trolig relateres til entreprenørens teknologifokus og usikkerhet rundt kommersialiseringprosessen og veien videre. Uløste utfordringer og problemer som ressurssvakheter, mangelfull sosial kapital og utilstrekkelige entreprenørielle evner i de tidligere fasene kan skape betydelig treghet og stagnering ved denne kritiske faktoren. Entreprenørene kan til tider ha problemer med å demonstrere markedsbevis, konseptbevis og bevis for sine egne ferdigheter, og mangler demonstrasjon av annet enn deres

publiserte offentlige vitenskap (Vohora m.fl. 2004, 165). En annen side ved den kritiske faktoren troverdighet kan relateres til tilegnelsen av hovedkunder for USOene.

Proessen der kunder lærer om en ny bedrift og oppfatter den som etablert vil påvirke bedriftens risiko (Singh m.fl. 1986; Aldrich og Fiol 1994, her Vohora m.fl. 2004, 165). Vohora m.fl. (2004) foreslår at uten denne troverdigheten er ikke nye høyteknologibedrifter i stand til å overkomme skeptiske kundepersepsjoner, oppnå markedstilgang, og suksessfullt oppnå overgangen fra et ”konsept” til en ”legitim bedrift” som er engasjert i transaksjoner i markedet.

Bærekraftig avkastning. Når bedriften har oppnådd avkastning i form av inntekter fra kunder, betaling fra samarbeidsavtaler, eller investering fra eksisterende eller nye investorer, er det et tegn på at det entreprenørielle teamet har evnen til å skape verdi fra å ha utviklet de passende ressursene, evnene og den sosiale kapitalen. Her er evnen til å rekonfigurere eksisterende ressurser, evner og sosial kapital med ny informasjon, kunnskap og ressurser essensiell (Vohora m.fl. 2004). De entreprenørielle teamene må også tilegne seg evnen til og bevisst rekonfigurere eksisterende ressurssvakheter, utilstrekkelige evner og sosiale hindringer til ressursstyrker, bestemte evner og sosial kapital som vil muliggjøre avkastning for USOene.

Ressurssvakheter, utilstrekkelige evner og sosiale hindringer fra tidligere avgjørelser og forpliktelser i de tidligere utviklingsfasene kan være for vanskelige å løse, og noen USOer vil trolig stagnere grunnet finansielle ressurser som blir redusert før bærekraftig avkastning er oppnådd (Brüderl og Scüssler 1990, her Vohora m.fl. 2004).

Firmaene som kommer seg til denne fasen og stadiet kan være i bedre stand til å gjenkjenne og kommersialisere nye muligheter. Evnen til å oppnå en slik forandring kommer an på det entreprenørielle lagets utvikling av entreprenørielle evner til å overkomme og rekonfigurere svakheter og utilstrekkeligheter i USOene som har fulgt fra tidligere avgjørelser og forpliktelser tatt under tidligere utviklingsfaser (Vohora m.fl. 2004). Videre er det ved dette kritiske stadiet et krav for det entreprenørielle teamet å utvikle organisatoriske evner innen USOen for å koordinere produktive aktiviteter. Å bruke disse interne evnene gjør at USOene kan takle utfordringene relatert til vekst, og generere inntekt.

Vohora m.fl. (2004) sin studie indikerer at det er den individuelle entreprenøren som i de tidlige utviklingsfasene trenger å tilegne seg humankapitalen som muliggjør de ulike entreprenørielle evnene. Ettersom bedriften vokser og kompleksiteten ved utfordringene øker,

vil de entreprenørielle evnene til å takle senere kritiske stadier være lokalisert i teamet som har blitt utvidet til å inkludere en investor (Vohora m.fl. 2004, 172). Det forekommer et skifte fra entreprenørskapet til entreprenørteamet ettersom bedriften utvikler seg.

2.5 Implikasjoner for oppgaven

Bedriftenes utviklingsfaser med tilhørende kritiske stadier indikerer at nye teknologibaserte bedrifter gjennomgår ulike stadier, der de møter forskjellige ressursutfordringer de må løse for å komme videre til neste fase. Utviklingsfasene vil i lag med den ressursbaserte tilnærmingen utgjøre et grunnlag for identifikasjon av viktige støtte- og suksessfaktorer i denne oppgaven.

2.6 Klynger og diamantmodellen

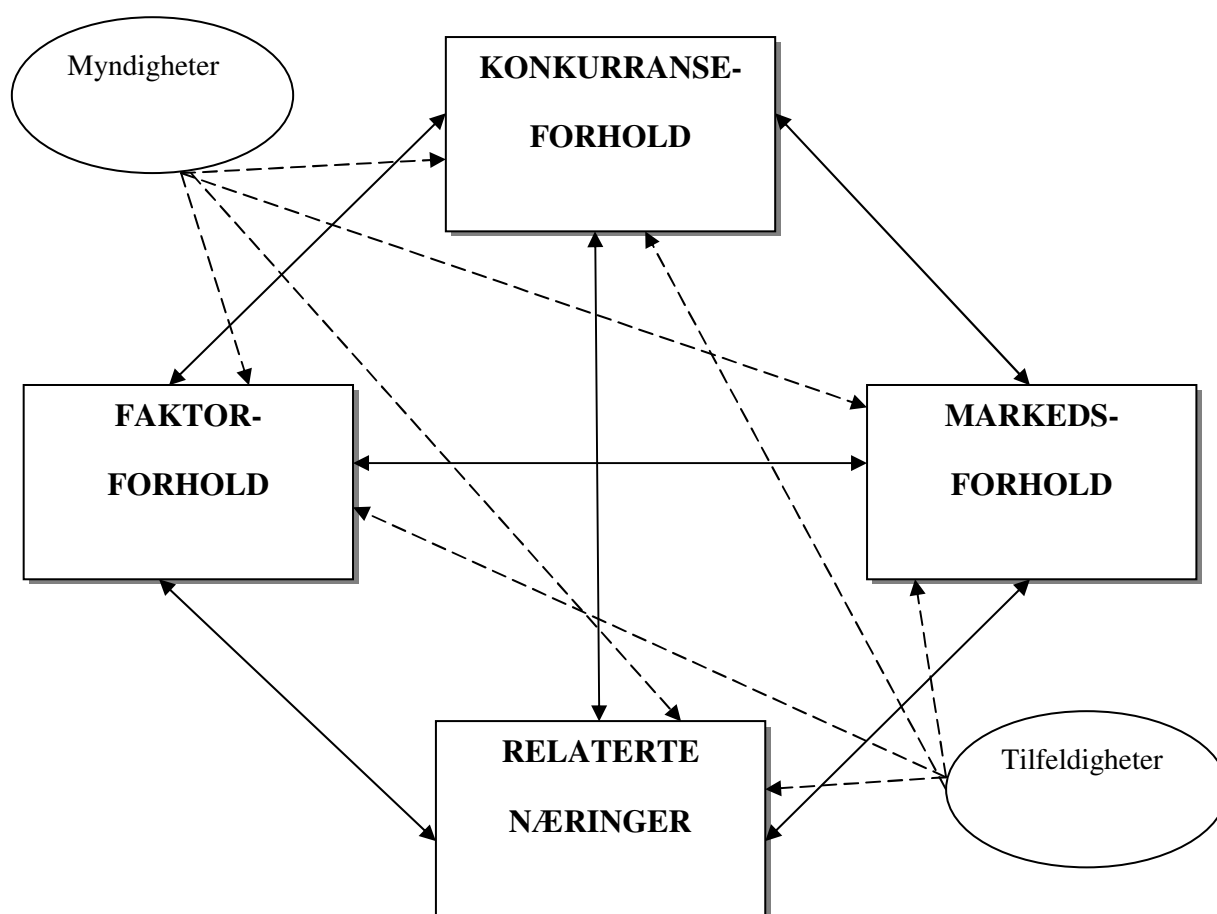
Den ressursbaserte tilnærmingen og utviklingsfasene med dens kritiske stadier analyserer organisasjoner uten å ta spesielt hensyn til bedriftens miljø. Det er de interne ressursene det fokuseres på, samt hva slags ressurser som kan skape konkurransefortrinn og som er viktige for en bedrifts utvikling. Samtidig eksisterer ikke bedrifter alene i et tomrom, de befinner seg i et miljø. Miljøet til høyteknologifirmaer har viktig innvirkning på antall suksessfulle bedrifter (Elfring og Hulsink 2001). For å ta i betraktning eksterne faktorer, vil Porters teori om klynger og diamantmodellen representere det eksterne rammeverket i denne oppgaven. Porters prinsipielle enhet for analyse har vært industrien og firmaet, mens nasjonen og myndighetene har en begrenset rolle i hans rammeverk. Selv om begrepet ”nasjoner” blir brukt i denne oppgaven, kan konkurransestrategi, som jeg kommer tilbake til, bli benyttet på bedriftsnivå.

Porter (1998) kritiserer tidligere syn på agglomerasjon (f.eks. Marshall 1890) av firmaer som snevert og manglende en forbindelse mellom agglomerasjon og et sofistikert syn på konkurranse og strategi. Han mener at produktivitet og konkurransefortrinn i en økonomi krever spesialisering. Porter introduserer her klyngekonseptet: grupper av firmaer, leverandører, relaterte industrier og spesialiserte institusjoner i spesifikke felt som er til stede i enkelte områder. Han mener videre at *The Competitive Advantage of Nations* viser hvordan klynger ikke bare reduserer transaksjonskostnader og øker effektiviteten, men forbedrer insentiver og skaper kollektive midler i form av informasjon, spesialiserte institusjoner og anseelse. Klynger muliggjør innovasjon og hurtig produktivitetsvekst, og forenkler dannelsen av nye firmaer (Porter 1998).

Klynger har blitt en ny tilnærming for å tenke på økonomien og organisere økonomiske utviklingstiltak, og klyngebaserte initiativer har forekommer i flere land. Ideene fra *The Competitive Advantage of Nations* har også begynt å bli benyttet til byer og

metropoler/hovedstadsregioner (Porter 1998). Klynger kan med andre ord være resultatet av et policyinitiativ, som for eksempel gjerne er tilfelle med forskningsparker. Forskningsparker er et eiendomsbasert initiativ med klare relasjoner til universiteter eller andre forskningsinstitusjoner. Det er ment at firmaer her kan utføre sine bedriftsaktiviteter og benytte seg av velegnede fasiliteter (Monck m.fl. 1988). Spesielt er en slik type lokalisasjon tenkt å støtte nyoppstartede teknologibedrifter. Selve konseptet med forskningsparker stammer tilbake til Silicon Valley og Stanfords industrielle park her. Denne parken har lenge blitt oppfattet som en suksess i å utvikle universitet- og næringsrelasjoner, og mange vellykkede bedrifter har startet opp her (f.eks. Hewlett Packard). Et viktig trekk ved utviklingen av Silicon Valley-kulturen var fraværet av stigmatisering assosiert med at bedriften feiler (Moore og Davis 2004). Entreprenørene risikerte ikke hele karrieren ved å prøve å starte en bedrift. Selv en bedrift som feilet kunne gjøre entreprenøren mer verdifull for en bedrift (Moore og Davis 2004).

Ved hjelp av diamantmodellen illustrerer Porter hvordan ulike elementer interaksjonerer med hverandre og påvirker klyngers prestasjon. Hovedpoenget til diamantmodellen innebærer at suksessrike næringer kjennetegnes ved selvforsterkende vekst, som er et resultat av samarbeid, innovasjonspress, kunnskap og konkurranse blant bedrifter som befinner seg i små geografiske områder. Det antas at industri- eller næringsutvikling foregår mer effektivt når det forekommer en geografisk klynge av bedrifter. Porter (1998) foreslår dermed fire relaterte hovedfaktorer, som hver representerer en bestemmelsesfaktor for regionale fortrinn, og setter disse fire hovedfaktorene i et rammeverk som blir grafisk framstilt som en diamant.



Figur 1: Basert på Porter (1998, 72), men tar i betraktning faktorene som kan påvirke bestemmelsesfaktorene. De stiplede linjene indikerer dette.

I tillegg utgjør myndighetene og tilfeldigheter to faktorer som kan påvirke disse bestemmelsesfaktorene, men som ikke er bestemmelsesfaktorer i seg selv. Disse seks faktorene utgjør et system som varierer fra lokalisasjon til lokalisasjon, og forklarer hvorfor noen firmaer eller industrier lykkes i en bestemt lokalisasjon (Porter 1998).

2.7 Porters diamantmodell

2.7.1 Faktorforhold

Hver nasjon innehar faktorforhold. Dette er input som er nødvendig for å konkurrere i enhver industri, som arbeidskraft, dyrkbar land, naturressurser, kapital og infrastruktur. En nasjons faktortilstand spiller en sentral rolle i konkurransefortrinnene til et nasjons firmaer.

Faktorer kan i følge Porter (1998) bli gruppert inn i flere brede kategorier:

Humankapital (HR): kvantitet, ferdigheter og personalkostnader, som tar i betraktning standard arbeidstimer og arbeidsetikk.

Fysiske ressurser: kvalitet, overflod, tilgjengelighet og kostnader til nasjonens land, vann, mineraler eller tømmerinnskudd, hydroelektriske kraftkilder eller andre fysiske trekk.

Klimatilstander, en nasjons lokalisering og geografiske størrelse kan bli ansett som deler av en nasjons fysiske ressurser.

Kunnskapsressurser: nasjonens mengde av vitenskapelig-, teknisk- og markedskunnskap i forbindelse med varer og servicer. Kunnskapsressurser holder til i blant annet universiteter, offentlige forskningsinstitutt, private forskningsfasiliteter, offentlige statistiske byråer, bedrift- og vitenskapslitteratur.

Kapitalressurser: mengden og kostnaden av kapital tilgjengelig for å finansiere industrien.

Infrastruktur: typen, kvaliteten og brukerkostnadene til infrastrukturen som er tilgjengelig og påvirker konkurranse.

Humanressurser, kunnskap og kapitalfaktorer kan være mobile blant nasjoner. Dyktige mennesker flytter på seg på tvers av nasjoner sammen med vitenskapelig og teknisk kunnskap (Porter 1998). For NTBfer som er basert på kunnskapen innen bedriften, kan dette innebære problemer dersom nøkkelpersoner i bedriften forlater den og tar kunnskapen med seg.

Faktortilgjengelighet i en nasjon er ikke et fortrinn hvis faktorene forlater nasjonen (Porter 1998).

2.7.2 Markedsforhold

Den andre brede bestemmelsesfaktoren er de lokale/nasjonale kravene for industriens produkt eller tjenester, som har stor betydning for nasjonale konkurransefortrinn i en industri. Den

viktigste påvirkningsfaktoren til lokale/nasjonale krav på konkurransefortrinn er gjennom karakterene til hjemmemarkedets kjøperbehov. Komposisjonen til hjemmekravene former hvordan firmaer oppfatter, tolker og responderer til kjøperkravene. Nasjoner kan oppnå fortrinn hvis hjemmekjøpere presser lokale firmaer til å innovere raskere og oppnå mer sofistikerte konkurransefortrinn sammenlignet med konkurrenter.

2.7.3 Relaterte støttenæringer

Den tredje brede bestemmelsesfaktoren er tilstedeværelsen av leverandørindustrier eller relaterte industrier i nasjonen som konkurrerer internasjonalt. Den viktigste fordel ved hjemmebaserte leverandører er i innovasjons- og oppgraderingsprosessen (Porter 1998). Konkurransefortrinn oppstår fra nære arbeidsrelasjoner mellom leverandører i verdensklasse og industrien. Leverandører hjelper firmaer med å oppfatte nye metoder og muligheter til å benytte ny teknologi. Bedrifter oppnår rask tilgang til informasjon, til nye ideer og innsikt, og til leverandørinnovasjoner. Når NTBFer lokaliserer seg i en forskningspark kan det innebære bedre tilgang til leverandører, dersom de har behov for dette. Eventuelt kan de ha bedre tilgang til mer informasjon, som kan innebære økt forståelse rundt en teknologi og nye metoder. Firmaer har også muligheten til å påvirke leverandørens tekniske anstrengelser, så vel som å fungere som testplasseringer for utviklingsarbeid (Porter 1998).

2.7.4 Konkurranseforhold

Den fjerde brede bestemmelsesfaktoren er konteksten hvor firmaene blir skapt, organisert og ledet, så vel som naturen til den hjemmebaserte rivaliseringen. Målene, strategiene og måten å organisere firmaene i industriene på, varierer veldig mellom nasjoner. Nasjonale fortrinn stammer fra et godt samsvar mellom disse valgene og kildene til konkurransefortrinn i en bestemt industri. Mønsteret til rivaliseringen hjemme har også en dyp rolle i innovasjonsprosessen og den ultimate utsikten for internasjonal suksess (Porter 1998).

Bestemmelsesfaktorene spiller en stor rolle i å lokalisere hvor oppfinnelse og entreprenørskap mest sannsynlig finner sted i en bestemt industri (Porter 1998). Oslo er den viktigste byen i Norge når det kommer til høyteknologiindustrier (Spilling og Steinsli 2003). I følge Spilling og Steinsli (2003, 82) er nærmere 50 % av all jobb og mer enn 60 % av total omsetning

lokalisert i Osloområdet. I IKT-sektoren har Oslo 60 % av total omsetning. Nasjonale faktorerers skapende mekanismer påvirker ”poolen” av kunnskap og talent.

Samspillet mellom fortrinnene i de mange bestemmelsesfaktorene yter selvforsterkende fortrinn som er ekstremt vanskelig for konkurrenter å kopiere (Porter 1998). Aspektet med ”vanskelig-å-kopiere”-fortrinn blir også vektlagt av den ressursbaserte tilnærmingen. Å opprettholde fortrinn krever at kildene blir oppgradert. Et firmas konkurransefortrinn kan vokse ut fra enhver aktivitet i verdikjeden, fra produktutvikling til service i etterkant av salget. Kilder til fortrinn varierer i bærekraftighet (Porter 1998). Mer varige konkurransefortrinn avhenger ofte av at man besitter avansert HR og interne tekniske evner (Porter 1998). Her erkjenner Porter rollen til interne ressurser og evner, som er det essensielle i RBT. De krever pågående investeringer i spesialiserte ferdigheter og ressurser, så vel som kontinuerlig endring. Dette er i tråd med Vohora m.fl. (2004) sine utviklingsfaser og kritiske stadier, som påpeker viktigheten ved en bedrifts konstante reorganisering og endring av ressurser og evner. Å opprettholde konkurransefortrinn krever at et firma praktiserer en form for det Schumpeter (1978) kalte ”kreativ destruksjon”, det vil si at firmaet må ødelegge sine gamle fordeler ved å skape nye, ellers vil noen av konkurrentene gjøre det.

Handlingene som kreves for å skape og opprettholde fortrinn er ganske så unaturlige (Porter 1998). Stabilitet blir verdsatt i de fleste firmaer, ikke endringer. Å beskytte gamle ideer og teknikker blir hovedfokus i stedet for å skape nye, og utfordringen med å handle faller på firmaets leder. Det har vært mye oppmerksomhet rundt viktigheten til ledere med visjoner i å oppnå uvanlig organisatorisk suksess (Porter 1998; Barney 1994). Store ledere blir påvirket av miljøet de jobber i. Den sosiale kapitalen fra den ressursbaserte tilnærmingen og utviklingsfasene kan på dette punktet anses som svært viktig. Innovasjon forekommer fordi hjemmemiljøet stimulerer til det, og innovasjon får suksess fordi hjemmemiljøet støtter og til og med presser det. Innovasjon vokser ut av press og utfordringer. Det kommer også fra å finne det riktige miljøet som møter disse omstendighetene. En essensiell del av oppgaven er å utnytte den nasjonale ”diamanten” som er tilstede for å konkurrere i industrien (Porter 1998, 585). Det kan antas at en forskningspark kan utgjøre et ”riktig miljø”, siden parken innebærer en samling av konkurrenter på én plass som kan utføre press eller utfordringer for de andre firmaene i forskningsparken.

2.7.5 Myndighetene og tilfeldigheter

To variabler som jeg har nevnt tidligere kan som sagt påvirke det nasjonale systemet på viktige måter: tilfeldige hendelser og myndighetene. Tilfeldige hendelser er utviklinger som er utenfor firmaenes kontroll, som gjennombrudd i basisteknologier, kriger, eksterne politiske utviklinger og omveltninger i utenlandske markedskrav. De skaper nøling som kan omforme industristrukturen, og sørge for muligheter for en nasjons firmaer, for så å fortrenge andres. Finanskrisen kan også regnes som et eksempel på en tilfeldig hendelse, som i Norge kan sies å ha påvirket mange bedrifters virksomhet. Finanskrisen kan på en måte anses som et tveegget sverd som både åpner for muligheter og kan resultere i svært negative konsekvenser. Finanskrisen kan sies å innebære en omstillingsprosess som kan gi mer fokus på kunnskapsintensive bedrifter som for eksempel NTBfer. Mange bedrifter går konkurs, må gjøre om bedriftsstrukturen eller effektivisere driften. Dette gjør at identifisering av potensielle suksessfaktorer er svært viktig. Større bedrifter har til tider store vanskeligheter med endring, og mindre bedrifter kan være mer fleksible på dette punktet (Moore og Davis 2004).

Myndighetenes rolle i nasjonale konkurransefortrinn er å påvirke de fire bestemmelsesfaktorene. Myndighetene kan utgjøre en viktig aktør for bedriftsvirksomhet og innovasjon i små og mellomstore bedrifter, en kategori som trolig flertallet av NTBfer går under. Myndighetene kan på alle nivåer forbedre eller trekke fra nasjonale fortrinn, og denne rollen blir sett klarest når en undersøker hvordan ulike policyer påvirker hver av bestemmelsesfaktorene (Porter 1998). Regulering kan endre de hjemlige etterspørselstilstandene; investeringer i utdanning kan endre faktortilstandene; myndighetens kjøp kan stimulere relaterte og støttende industrier; og policyer som blir implementert uten hensyn til hvordan de påvirker hele systemet med bestemmelsesfaktorer vil like gjerne undergrave de nasjonale fordelene som å bedre det. Nasjoner lykkes ikke i isolerte industrier, men i klynger av industrier som er koblet gjennom vertikale og horisontale forhold (Porter 1998). Et perspektiv som kan være nyttig for å illustrere hvordan bedrifter kan forstås som en del av et nettverk er regionale innovasjonssystem. Det er viktig å forstå klyngebegrepet på et regionalt nivå. Regionale innovasjonssystem kan vise samspillet mellom universiteter, næringsliv og myndigheter, og dette er et viktig aspekt med forskningsparker.

2.7.6 Regionale innovasjonssystem

Regionale innovasjonssystem kan være et eksempel på klyngedannelse, og er trolig den som er mest relevant for små og mellomstore bedrifter. Asheim og Gertler (2005, 300-303) skiller mellom tre typer regionale innovasjonssystemer (RIS):

- *Territorielt forankret innovasjonssystem*: firmaer baserer sin innovasjonsaktivitet hovedsakelig på lokaliserte læringsprosesser stimulert av geografisk, sosial og kulturell nærhet, uten mye direkte interaksjon med kunnskapsorganisasjoner. Disse systemene sørger for nedenfor-og-opp nettverksbasert støtte gjennom for eksempel innovasjonsnettverk eller teknologisentre. Det beste eksempelet på denne typen er nettverk av SMB i industrielle distrikter.
- *Regionalt nettverksbasert innovasjonssystem*: firmaer og organisasjoner er fortsatt omgitt av en spesifikk region og karakterisert av lokalisert, interaktiv læring. Dette nettverkssystemet blir gjerne ansett som idealtypen av et RIS, og går også ved navnet ”nettverks-RIS”. Dette regionale nettverksinnovasjonssystemet er et resultat av en policyintervensjon for å øke innovasjonskapasiteten og samarbeid.
- *Regionalisert nasjonalt innovasjonssystem*: denne typen skiller seg fra de andre på flere måter. Deler av industrien og den institusjonelle infrastrukturen er mer funksjonelt integrert i nasjonale eller internasjonale innovasjonssystemer. Eksogene aktører og forhold spiller her en større rolle. Samarbeidet mellom organisasjonene innen denne formen for RIS ligger nærmere den lineære modellen, siden samarbeidet hovedsakelig involverer spesifikke prosjekter for å utvikle mer radikale innovasjoner basert på analytisk-vitenskapelig kunnskap. Et eksempel her vil være at store FoU-laboratorier eller store firmaer og/eller offentlige forskningsinstitutt etablerer seg i forskningsparker.

Når suksess i økende grad avhenger av evnen til å produsere nye eller forbedrede produkter og prosesser, utgjør taus kunnskap trolig det viktigste grunnlaget for innovasjonsbasert verdiskapning (Pavitt 2002, her Asheim og Gertler 2005, 292). Med taus kunnskap menes kunnskap som ikke kan kodifiseres (dokumentert i skriftlig form) (Schilling 2008, 29). Taus kunnskap er den viktigste bestemmelsesfaktoren i geografien til den innovative aktiviteten (Asheim og Gertler 2005). Slik kunnskap er vanskelig å utveksle over større avstander, og innovasjoner har i økende grad blitt basert på interaksjoner og kunnskapsflyt mellom økonomiske enheter (kunder, leverandører, konkurrenter), forskningsorganisasjoner

(universiteter, andre offentlige og private forskningsinstitusjoner) og offentlige instanser (teknologioverføringssentre, utviklingsbyråer) (Asheim og Gertler 2005). Denne informasjonen kan kanskje tolkes i retning av at myndighetene burde ha større betydning i Porter sin diamantmodell som en viktig bidragsyter til samarbeid mellom ulike instanser som for eksempel forskningsorganisasjoner og offentlige institusjoner. Myndighetene kan også ha stor betydning når det kommer til offentlige tiltak og policy mot NTBfer, og kan ikke anses som en passiv aktør i forhold til disse firmaene.

Universiteter, høyere utdanningsinstitusjoner, banker, private og offentlige FoU-institusjoner, kunde-leverandør-relasjoner og bedriftskapital anses av forskere for å være spesielt viktig i innovasjonsprosessen (Edquist 2005). En forskningspark er gjerne ment å ha god kontakt med disse organisasjonene, og bedrifter kan antas å velge lokalisering ut fra tilgang og nærhet til dette. Men dette trenger ikke å være tilfelle. Leietakere i forskningsparker har typisk få linker til den lokale industrien (Asheim 1995, her Asheim og Gertler 2005, 303). Forskningsparker har en tendens til ikke å lykkes i å utvikle innovative nettverk basert på samarbeid og interaktiv læring mellom firmaer i selve forskningsparken (Asheim og Cooke 1998; Henry m.fl. 1995, her Asheim og Gertler 2005, 303).

I et regionalt innovasjonssystem er forskningsparker forventet å fungere som katalysatorer for lokalisert kunnskapsflyt (Fukugawa 2006). Fukugawa (2006) fant i sin regresjonsanalyse at NTBfer lokalisert i forskningsparker trolig ikke vil etablere lokaliserte kunnskapsrelasjoner som felles forskning med lokale høyere utdanningsinstitusjoner. Forskningsparker forsørger bedriftene med FoU-tjenester vedrørende HR som fasiliteter lokalisert kunnskapsflyt, mens de som arrangerer fasiliteter for kommunikasjon blant leietakere som er forskere og høyere utdanningsinstitusjoner, ikke gjør det. Resultatene foreslår at HR-utvikling og eiendomsutvikling, fungerende som et grensesnitt mellom høyere utdanningsinstitusjoner og NTBfer, er nøkkelen for forskningsparker å oppmuntre lokalisert kunnskapsinteraksjon (Fukugawa 2006).

Det regionale innovasjonssystemet kan bli tenkt som den institusjonelle infrastrukturen som støtter innovasjon innen produksjonsstrukturen til en region, og regionkonseptet belyser et viktig nivå av styring av økonomiske prosesser mellom det nasjonale nivået og nivået til den individuelle klyngen eller firmaet (Asheim og Gertler 2005). Regionale innovasjonssystemer kan antas å utgjøre et dynamisk system med samspill mellom ulike aktører.

2.7.7 Diamantens dynamikk

En konsekvens av bestemmelsesfaktorsystemet i diamanten er at nasjonens konkurrerende industrier ikke er spredd jevnt gjennom økonomien, men er forbundet i hva Porter kaller klynger, bestående av industrier som er relatert til hverandre gjennom ulike forbindelser (Porter 1998, 131). Eksistensen av en klynge bestående av flere industrier som bygger på felles input, ferdigheter og infrastruktur vil videre stimulere myndighetene, utdanningsinstitusjoner, bedrifter og individer til å investere i relevante faktorskapelser eller faktorskapende mekanismer.

Det finnes ingen enkel modell som kan bli fulgt for å etablere en klynge i form av en forskningspark. Noen har vokst nesten spontant (Boston), mens andre har vært resultatet av et klart policyinitiativ (Monck m.fl. 1988). Noen har vektlagt den høye kvaliteten til fasilitetene i området (Stanford), mens andre har utviklet seg i mindre attraktive områder. De fleste har understreket kontakten med universitetene (Monck m.fl. 1988). Det er klart at en individuell forskningspark kan bli forandret ved at et firma bestemmer seg for å lokalisere seg der (IBM på Research Triangle, Fairchild på Stanford). Et element som virker å være konsekvent innen parkene som er etablert, og som er en klar policyhandling som til slutt blir høyst vellykket, er forpliktelsen nøkkelpersoner har til skjemaet (Monck m.fl. 1988, 68).

Når en klynge dannes blir hele gruppen av industrier gjensidig støttende. Fortrinn flyter framover, bakover og horisontalt (Porter 1998). Informasjon flyter fritt, og innovasjoner sprer seg raskt gjennom kanaliseringen av leverandører eller kunder som har kontakt med flere konkurrenter. Forbindelser innad i klyngen leder til oppfattelsen av nye måter å konkurrere på og fullstendig nye muligheter (Porter 1998). Mennesker og ideer kombineres på en ny måte. Klyngen spiller på en måte rollen med å skape "outsiders" innenfor nasjonen som vil konkurrere på nye måter (Porter 1998, 151). Samtidig trenger ikke effektiv utveksling blant bedriftene i en klynge trenger å være en selvfølge, siden firmaer i en nasjonal klynge kan ha ulike og til tider motstridende økonomiske interesser (Porter 1998). I følge Reve (2007) analyserer klyngeteori eksplisitt eksternalitetene mellom bedrifter. Positive eksternaliteter innebærer at bedrifter lærer av hverandre, kopierer hverandre og utnytter hverandres leverandører og kunder. Felles goder samlokaliserte bedrifter kan dra nytte av, er felles spesialisert kompetansepool av arbeidskraft, felles næringsrettet utdanning og forskning, og felles infrastruktur (Reve 2007).

2.8 Implikasjoner for oppgaven

Klynger og diamantmodellen indikerer eksterne omstendigheter og faktorer som viktige for bedrifters konkurransefortrinn. Det er en vektlegging av hvordan samarbeid, innovasjonspress, kunnskap og konkurranse blant bedrifter som befinner seg i små geografiske områder er kjennetegnet til suksessfulle næringer.

Den ressursbaserte tilnærmingen, utviklingsfasene, klynger og diamantmodellen utgjør til sammen et godt rammeverk i analysen for å forstå bedriftenes interne ressurser og ressursrelaterte utfordringer, samt en forståelse av hvordan eksterne faktorer eventuelt kan ha påvirkning på bedriftenes ressursbase.

3. Metode

Dette kapittelet vil presentere forskningsdesignet og de metodiske valgene som ligger til grunn for denne oppgaven. Først vil jeg redegjøre for den kvalitative tilnærmingen som oppgaven baserer seg på. Deretter vil jeg gjøre rede for valg av forskningsdesign og casestudie. Etter denne gjennomgåelsen vil jeg ta for meg hvordan jeg har innhentet informasjon, og til slutt vil jeg redegjøre for hvordan jeg behandlet og tolket datamaterialet etter innsamling, samt evaluere min metodiske tilnærming.

3.1 Kvalitativt studie

Jeg har i mitt forskningsprosjekt valgt å benytte meg av kvalitativ metode, siden jeg ønsker å få økt forståelse om utfordringene teknologiske oppstartsbedrifter møter i deres utvikling, og om eksterne forhold kan påvirke disse utfordringene. Kvalitative metoder tillater forskeren å studere utvalgte temaer, case eller hendelser i dybden og detaljert (Patton 1987). Dataene kunne ha blitt innhentet ved hjelp av kvantitativ metode, men da hadde jeg ikke i samme grad fått muligheten til å gå i dybden. I kvantitative metoder vektlegges utbredelse og antall, analyse av tall, avstand til informantene og store utvalg, mens det i kvalitative metoder er prosess og mening, analyse av tekst, nærhet til informantene og små utvalg som er hovedfokus (Ringdal 2001). Forskningsspørsmålene er dessuten forholdsvis åpne, og designet er av heller eksplorerende art, noe som plasserer kvalitativ metode som den best egnede metoden. En kombinasjon av metodene kunne ha vært det optimale, men grunnet tidsaspektet utgjorde ikke dette en mulighet. Arbeidet har vært preget av en vekselvirkning mellom teori og empiri, siden jeg gjennom studien har vekslet mellom datainnsamling og teoretisering av empirien. Jeg startet studien med teori som grunnlag for min datainnsamling, men lot også funnene styre den teoretiske forankringen. Denne vekselvirkningen kan anses som et resultat av forskningsspørsmålenes eksplorerende natur.

Kvalitativ metode innebærer gjerne direkte kontakt mellom forsker og de som studeres, og fortolkning spiller en viktig rolle (Thagaard 2003). Kvalitative design er naturalistiske i den grad at forskeren ikke prøver å manipulere noe eller deltagerne på grunn av evalueringen (Patton 1987). Ved bruk av kvalitativ metode går man grundig inn i situasjonen og oppnår en forståelse ved hjelp av utfyllende data om personer og situasjoner. Kvalitative metoder

produserer mengder av datadetaljer om et mindre antall mennesker og case. De sørger for dybde og detaljer gjennom direkte sitater og nøye beskrivelse av situasjoner, hendelser, mennesker, interaksjoner og observert atferd (Patton 1987). Dette er hva jeg ønsker å gjøre i mitt forskningsprosjekt - å gå i dybden.

Jeg har i denne oppgaven benyttet meg av intervju som metode for datainnsamling. Dersom man bruker intervju får man god informasjon om personers opplevelser, synspunkter og selvforståelse (Thagaard 2003). I følge Brenner m.fl. (1985) er styrken til intervjuet at det tillater begge partene å utforske meningen til spørsmålene og svarene involvert. Det er en implisitt eller eksplisitt deling og/eller drøfting av forståelse i intervjusituasjonen som ikke er så sentral og ofte ikke så tilstede i andre forskningsprosedyrer. I tillegg gir intervjuet rask og umiddelbar respons, og muliggjør en direktehet til informasjonen og en generell respons hastighet som ikke er mulig på noen annen måte (Silverman 1993). En klar ulempe med intervju involverer en mulighet for at bias oppstår, siden kontakten mellom intervjuer og informant er ansikt-til-ansikt og kan være ganske så intensiv (Brenner m.fl. 1985). Validiteten og reliabiliteten¹⁴ til kvalitative data avhenger i stor grad av de metodologiske ferdighetene, sensitiviteten, og treningen til personen som evaluerer (Patton 1987). Bra intervjuing krever mer enn bare å spørre spørsmål.

Kontakten mellom forskeren og informanten har stor betydning for materialet forskeren får. Forskeren møter dermed ulike utfordringer i prosessen med å samle informasjon, og bruker gjerne seg selv som et middel til å fremskaffe informasjon (Thagaard 2003). Dataene som forskeren analyserer foreligger i form av tekst som kan beskrive personers handlinger, utsagn, intensjoner eller perspektiver. Innlevelse er dermed viktig for å oppnå forståelse (Thagaard 2003, 14). Dersom innsamlingen av data foregår på en måte som innebærer direkte kontakt mellom forsker og informant, er denne relasjonen avgjørende for kvaliteten på materialet. Utvikler forskeren god kontakt med informantene kan dette danne et bra grunnlag for videre refleksjon rundt dataenes meningsinnhold (Thagaard 2003, 14). Hvis forskeren har en systematisk tilnærming innebærer det at han/hun har et systematisk forhold til viktige beslutninger i løpet av forskningsprosessen. Dette har å gjøre med metodiske beslutninger som hvordan materialet samles inn, analyseres og tolkes. Thagaard (2003) argumenterer for at

¹⁴ For mer detaljer om validitet og reliabilitet, se f.eks. Yin 1993 eller Kvale 1997

forholdet mellom systematikk og innlevelse involverer en veksling mellom refleksjon over metodiske beslutninger på den ene siden, og fleksibilitet og åpenhet på den andre siden. Forskerens refleksjoner rundt de metodiske beslutningene gir et grunnlag for å vurdere forskningsarbeidets kvalitet (Thagaard 2003).

Jeg har under hele forskningsprosessen forsøkt å foreta grundige vurderinger rundt mine valg av hvordan mitt datamateriale skal samles inn, analyseres og tolkes. Jeg har etter hvert metodisk valg reflektert rundt og skrevet ned hvordan jeg resonnerte meg fram til det valget. Samtidig har jeg forholdt meg åpen nok til at potensielt nødvendige endringer kunne bli gjennomført. Som intervjuer opplevde jeg godt hvordan de forskjellige informantene og relasjonen mellom meg som forsker og de som informanter hadde påvirkning på intervjusituasjonen, og dermed materialet jeg fikk ut av det.

3.2 Forskningsdesign

Et forskningsdesign kan anses som en prosjektskisse, der man beskriver retningslinjer for hvordan man tenker å utføre prosjektet (Thagaard 2003). I følge Yin (1994, 19) er et forskningsdesign en handlingsplan som innebærer hvordan man kommer fra hit til dit, hvor "hit" kan bli definert som et sett av spørsmål som må besvares, og "der" er konklusjonene til disse spørsmålene. Mer spesifikt må man finne ut hvordan man skal definere caset; om man skal gjøre et enkelt eller mangfoldig casestudie; hvordan caset skal bli bundet i forhold til tid, informanter og relevant bevis; hva man søker å bevise, konkludere og observere; hvordan man bestemmer hvem man skal intervjuer og lengden på intervjuene; hvordan man skal ta for seg andre bevisilder, og hva som skjer hvis hendelsene endres dramatisk under casestudien; og hva man skal gjøre med notatene og de andre materialene når man er klar for å skrive casen (Yin 1993, 43-44) En fatal feil når en utfører en casestudie er å unnfange statistisk generalisering som metoden å generalisere resultatene fra casestudien (Yin 2003). Yin hevder dette fordi casene ikke er utvalgsenheter, og dermed ikke bør blir valgt på dette grunnlaget. Man bør bruke analytisk generalisering der tidligere utviklet teori blir brukt som en mal/modell som sammenligner de empiriske resultatene fra casestudien. Hvis to eller flere case viser seg å støtte samme teori, kan replikasjon bli krevet (Yin 2003).

3.3 Casestudie

I casestudier rettes fokus mot én eller flere enheter man vil studere nøye (Thagaard 2003, 47). I følge Yin (1994) er casestudier den foretrukkede strategien når man stiller spørsmål som ”hvordan” og ”hvorfor”. Man vil systematisk samle inn tilstrekkelig informasjon om en spesiell person, sosial setting, hendelse eller gruppe for å oppnå en forståelse for hvordan den/det fungerer (Berg 1998). Rik, detaljert og dybdefull informasjon karakteriserer typen informasjon som man oppnår ved en casestudie (Berg 1998).

Studien i denne oppgaven er en casestudie som involverer flere case eller enheter, hvor casene blir definert som teknologibaserte bedrifter som har startet opp i Forskningsparken i Oslo. Forskningsspørsmålenes natur gjør at en casestudie var mest aktuelt, siden dette designet gir detaljert informasjon om aktørene sentrale for min studie. Primærfokus i studien er oppstartsbedrifter og deres utvikling, mens et sekundærfokus ligger på hva slags betydning lokalisering (Forskningsparken) kan ha for en oppstartsbedrift. Det er lite forskning som knytter interne ressurser opp mot eksterne faktorer fra tidligere, og jeg er derfor av den oppfatning at det er hensiktsmessig med inngående kunnskap om disse temaene, en kunnskap casestudier muliggjør.

Min informasjon og forståelse rundt casene baserer seg på elleve intervjuer. Det kunne vært interessant å intervju bedrifter som har startet opp utenfor Forskningsparken også, for å undersøke eventuelle forskjeller i bedrifter som lokaliserer seg i en forskningspark og utenfor. I følge Ferguson (1998) er NTBFene som er lokalisert i forskningsparker ikke spesielt forskjellige fra de som ikke befinner seg i en forskningspark, men en av de klareste forskjellene er at NTBFene lokalisert i en forskningspark har en tendens til å være mindre og yngre. Da lokalisering ikke er ment å være hovedfokus i studien, valgte jeg heller å intervju bedrifter som alle har startet opp i Forskningsparken i Oslo, men hvorav 5 av 11 informanter ikke lenger befinner seg i Forskningsparken. Informanters tidsopphold i Forskningsparken har vært av varierende grad fra rundt ett år til nærmere ti. Siden Forskningsparken og dets fasiliteter kan ha utviklet seg over tid, har jeg valgt bedrifter som har oppstart fra rundt ti år tilbake fram til ganske nylig. Et slikt tidsrom har også vært viktig for å undersøke bedrifter i forskjellige faser, og få en tilstrekkelig oversikt over utviklingen til oppstartsbedrifter.

Forskningsintervjuet baserte seg på en intervjuguide. Intervjuguiden er rekkefølgen til temaene som blir fulgt under intervjuet. Jeg valgte en halvstrukturert tilnærming, som innebærer at temaene jeg skal spørre om i hovedsak er fastlagt på forhånd, men rekkefølgen

av teamene kan bestemmes underveis (Thagaard 2003). Jeg fulgte intervjuguiden tematisk, men tilpasset temaene og spørsmålene i stor grad etter samtalene. Det er av praktiske grunner hensiktsmessig at intervjuguiden ikke blir for strukturert og at den gir rom for innspill og samtaler om ulike temaer som informanten finner viktig underveis. En halvstrukturert tilnærming kan også muligens gjøre settingen litt mindre formell og åpne for refleksjon fra informantenes side. Intervjuguiden er basert på hovedtrekk fra litteratur og teorier som ledet til det sentrale for forskningsspørsmålene, nemlig nye teknologibaserte bedrifter og forskningsparker.

3.4 Utvalg

Kvalitative studier tar vanligvis utgangspunkt i *strategiske utvalg*, det vil si at informantene har egenskaper eller kvalifikasjoner som er strategiske i forhold til problemstillingen (Thagaard 2003).

Intervjuobjektene i min studie er valgt på bakgrunn av egenskaper og kvalifikasjoner som er strategiske i forhold til forskningsspørsmålene. Jeg valgte å stoppe innsamlingen av data og antall informanter da jeg følte at jeg hadde tilstrekkelig materiale for å besvare forskningsspørsmålene. 10 av 11 informanter er selv gründeren av den aktuelle bedriften, mens en informant har tatt over som daglig leder for gründer og kom inn senere i bedriftsutviklingen. Siden oppgaven fokuserer på oppstartsprosessen og bedriftsutviklingen, var det gründeren av den aktuelle bedriften som var ønsket intervjuobjekt. I forespørsels-eposten søkte jeg gründer/daglig leder, og dette førte til at det var en tilfældighet og misforståelse som gjorde at nåværende daglig leder ble intervjuet. Jeg velger å ta med informanten (unntatt på enkelte indikatorer som personegenskaper) for å illustrere gründeres potensielle endrede posisjon i sin egen bedrift. Vedkommende det gjelder hadde dessuten god informasjon og oversikt over bedriftens utvikling fra oppstartsfasen. Bedriftene som ble intervjuet ble valgt ut fra følgende kriterier:

- *Når bedriften ble etablert*: å intervju bedrifter som har startet opp på forskjellig tidspunkt og med ulik fartstid har vært viktig i forhold til hvilken fase bedriftene befinner seg i, utfordringer de har møtt og står ovenfor, samt i forhold til Forskningsparken, som jeg vil ta for meg litt lenger ned. Bedriftene har holdt på i alt fra et par år til nærmere ti.

- *Finansiell situasjon:* ved å gå gjennom regnskapet til bedriftene (på 1881.no) valgte jeg bedrifter med ulike tall på driftsinntekter og driftsresultat. 1881.no viser regnskapene fra de siste fire årene (2007 og tidligere). Jeg valgte både bedrifter som kan sies å være mindre lønnsomme¹⁵, og bedrifter med høye driftsresultater.
- *Startet opp i Forskningsparken:* alle bedriftene har startet opp i Forskningsparken, men flere av bedriftene har flyttet ut.

For å være i stand til å utføre intervjuer med bedrifter som ikke lenger befinner seg i Forskningsparken, tok jeg kontakt med innovasjonsdirektør Bjørn Lillekjendlie, som ga meg en liste over bedrifter som har vært tilknyttet Forskningsparken. Ut fra denne listen utførte jeg en undersøkelse av bedriftene på internett. Først identifiserte jeg kun bedrifter som tilhører IKT¹⁶-sektoren, da jeg opprinnelig hadde tenkt til å avgrense meg til denne sektoren. Etter første intervjuet bestemte jeg meg for også å inkludere noen informanter med bedrifter innenfor bioteknologisektoren. Dette valget var et resultat av at jeg synes det var vanskelig å få tilstrekkelig med informanter fra IKT-sektoren, og at den første informanten påpekte at ulike sektorer kan ha forskjellig nytte av Forskningsparken som lokalisering. Jeg valgte da bioteknologisektoren som en forskningsintensiv sektor antatt å ha nytte av forsknings- og universitetsmiljøet i nærheten av Forskningsparken. I kvalitativ forskning er fleksibilitet et viktig grunnlag for designet (Thagaard 2003). Man er avhengig av at fremgangsmåtene kan endres ettersom man får informasjon fra dataene. Forskeren må konstant foreta en vurdering av dataene i løpet av prosjektet, for å se om dataene er relevante i forhold til problemstillingen og om analysen kan lede til interessante resultater (Thagaard 2003, 47).

Åtte av intervjuene ble gjennomført i gründernes kontor, de tre resterende ble utført i kantine lokaler godt avskilt fra andre personer. Jeg lot informantene velge tid og sted for intervjuene, for at intervjuet skulle innebære minst mulig bryderi for informantene. Alle informantene virket positive i forkant av intervjuet til å bidra i undersøkelsen. Det varierte en del hvor mye informantene hadde å si omkring de ulike temaene og hvor konkrete de var. Enkelte valgte å reflektere mye rundt spørsmålene, mens andre foretrakk å svare kort og konsist. Dette kan kanskje anses som en svakhet med halvstrukturerte intervjuguider, som på

¹⁵ Som forstått ut fra bedriftenes driftsresultat over flere år

¹⁶ Informasjons- og kommunikasjonsteknologi

en måte forutsetter refleksjon rundt svarene. Det kan tenkes at noen av informantene var mer vant til situasjonen, eller syntes at intervjusettingen innebar en naturlig dialog.

I min intervjuerrolle forsøkte jeg å ta hensyn til at intervjusituasjonen var ukjent for informantene. For å prøve å gjøre situasjonen så lite "faretruende" som mulig, fremhevet jeg meg selv som en ung masterstudent med opprinnelig interesse for informantenes synspunkter og meninger. Jeg forsøkte å balansere mitt eget aktivitetsnivå i samtalen med aktiv lytting av hva informantene hadde å si. Jeg prøvde så godt som mulig å leve meg inn i informantenes svar og refleksjoner ved å stille oppfølgingsspørsmål og vise eksplisitt at jeg fulgte med på hva de fortalte. Jeg tilpasset min intervjuerrolle etter de ulike informantene. Noen informanter ga inntrykk av at de ønsket at jeg i hovedsak ledet intervjusamtalen, mens andre indikerte et sterkere behov for en mer uformell intervjusetting med større preg av en likestilt samtale. For min del innebar dermed innlevelse tilpasningsdyktighet til de ulike situasjonene og informantene.

3.5 Bearbeiding av data og analyse

Jeg valgte å benytte meg av diktafon som hjelpemiddel i intervjusituasjonen. Intervjuene er med andre ord tatt opp elektronisk. En ulempe ved diktafonbruk kan være at intervjuet kan få et mer formelt preg (Thagaard 2003). Under intervjuet må intervjueren konstant tenke på om ens handlinger er tilstrekkelige i konteksten av intervjuguiden og intervjusituasjonen, og hvorvidt informantens informasjon er tilstrekkelig og innebærer et akseptabelt svarnivå av spørsmålene (Brenner 1985). Diktafon kan muliggjøre bedre fokus på informasjonen intervjueren får ut av informantenes svar og situasjonen. Jeg avklarte med alle informantene i forkant av intervjuet om diktafonbruken var akseptabel, og begrunnet det med at jeg som intervjuer da kan konsentrere meg fullt ut om hva informanten forteller. Benyttelse av diktafon innebærer mye etterarbeid i form av transkribering. Dette utgjør til slutt en stor mengde data som må analyseres (Thagaard 2003). Etter hvert intervju satte jeg meg ned og beskrev hvordan jeg oppfattet intervjusituasjonen og informanten, for senere å ha et tilstrekkelig inntrykk av min rolle som intervjuer og tolkninger rundt informantenes respons. Hvert intervju ble deretter delvis transkribert. Jeg gikk gjennom transkriberingsmaterialet flere ganger og fremhevet de punktene som var viktige i forhold til forskningsspørsmålene og analysen. Deretter tok jeg og lagde en oversikt over hovedtrekk ved alle informanternes svar på

de ulike spørsmålene i intervjuguiden som grunnlag for videre arbeid med analysen. Dette utgjorde et godt grunnlag for sammenligning.

Analyse av kvalitative data utgjør en stor utfordring. Analysen i denne oppgaven vil basere seg på det teoretiske rammeverket, og jeg vil forsøke å få til et godt samspill mellom empiri og teori i analysedelen. I lys av forskningsdesignets i hovedsak eksplorerende art vil det analytiske hovedfokuset bestå i et forsøk på å identifisere relevante trekk og koble disse dataene opp mot det teoretiske rammeverket.

3.6 Anonymisering

Jeg har valgt å anonymisere alle informantene mine i denne oppgaven. Prinsippet om konfidensialitet innebærer at informanten ikke risikerer å få sitt privatliv eksponert i oppgaven, og det er derfor et vesentlig aspekt at teksten utformes på en måte som gjør at informanten ikke kan bli identifisert (Thagaard 2003). Jeg har derfor begrenset den biografiske informasjonen i denne oppgaven. Valget om anonymisering tok jeg før jeg begynte å samle inn datamaterialet, og gjorde bedriftene jeg forespurte om intervju oppmerksomme på dette i e-posten med intervjuforespørselen. Grunnlaget for valget om å anonymisere kan knyttes til at jeg ønsket at informantene kunne snakke fritt rundt deres bedriftsutvikling, og spesielt deres relasjon til Forskningsparken, uten å ha i bakhodet ved intervjuet at det de sier blir dokumentert med deres navn.

3.7 Tolkning av dataene og metodeevaluering

Når det gjelder tolkning av dataene har det innen kvalitativ forskning vært relativt vanlig å benytte en induktiv tilnærming, som betyr at man utvikler det teoretiske perspektivet på grunnlag av dataene og en analyse av disse (Thagaard 2003). Man kan også bruke en deduktiv tilnærming, som innebærer at man velger å ta utgangspunkt i hypotester fra tidligere teorier (Thagaard 2003). I de fleste tilfeller og forskningsprosesser kan man nok forvente en vekselvirkning mellom disse. Jeg har under forskningsprosessen valgt en forholdsvis induktiv tilnærming. Jeg formulerte utkast til to underordnede forskningsspørsmål før datainnsamlingen begynte, og baserte det overordnede forskningsspørsmålet på datamaterialet jeg fikk ut av intervjuene. De to underordnede forskningsspørsmålene er basert på teori og litteratur om temaene av interesse.

Intervjuenes kvalitet er avgjørende for kvaliteten til analysen og verifiseringen og rapporteringen av intervjuet (Kvale 1997). Kvaliteten på forskerens arbeid og en vurdering av denne kvaliteten involverer troverdighet, bekreftbarhet og overførbarhet. Disse begrepene er synonyme til "validitet" og "reliabilitet" som ofte benyttes i kvalitative tilnærminger (se f.eks. Yin 1993; Kvale 1997).

3.7.1 Troverdighet

Troverdighet kan knyttes til tillit og hvordan forskeren redegjør for utviklingen av dataene. Jeg har i mitt forskningsprosjekt vært nøye på å skille mellom primærdata (intervjudataene) og hva som er mine egne vurderinger. Refleksjoner rundt konteksten for innsamling av data er også viktig, og påvirkningen relasjonen mellom forsker og informant kan ha på informasjonen forskeren får (Thagaard 2003). Jeg bemerket meg at tre informanter virket litt utilpass med situasjonen. Med disse fløt ikke samtalen like bra som med de åtte andre informantene, og jeg følte at jeg måtte holde meg mer til intervjuguidens rekkefølge og stille mye oppfølgingsspørsmål, siden jeg følte jeg ikke fikk nok informasjon på spørsmålene. Jeg har inntrykket av at disse informantene var usikre på intervjusituasjonen. Andre faktorer som kan påvirke intervjusituasjonen er typisk egenskaper som kjønn og alder (Thagaard 2003). Informantene var klar over min rolle som kvinnelig masterstudent da de aksepterte min intervjuforespørsel, men det kan hende de hadde andre forventninger til min alder og at dette påvirket intervjusituasjonen. Ved ett intervju merket jeg eksplisitt at min unge alder påvirket informantens svar. Den aktuelle informanten hadde en belærende tone i store deler av samtalen, men kom med velreflekterte svar på temaene og spørsmålene. I tillegg var 10 av 11 informanter menn i forskjellig alder, så min status som ung kvinne kan ha hatt påvirkning på situasjonen. Jeg merket nok tross dette lite kjønnsdikotomisering, det vil si at en mannlig informant fremhever kjønnsforskjellen mellom forskeren og seg selv, og prøver å kontrollere intervjusituasjonen for å styrke sin maskulinitet (Thagaard 2003, 179).

3.7.2 Bekreftbarhet

Bekreftbarhet er en vurdering av tolkningene som forskeren foretar underveis. Jeg har forsøkt å forholde meg nøytral og kritisk til mitt datamateriale og mine egne tolkninger. Jeg har videre lagt vekt på å finne annen forskning som kan bekrefte mine resultater og funn, samt

forsøkt å redegjøre for mine tolkninger. Relasjonene en forsker utvikler i felten, i mitt tilfelle i intervjusituasjonen, kan knyttes til hvordan forskeren posisjonerer seg i forhold til informantene (Thagaard 2003, 180). Jeg har tidligere beskrevet hvordan jeg har måttet tilpasse min rolle som intervjuer til de ulike informantene og settingen, og hvordan dette har utgjort en veksling mellom min intervjuerrolle som en mer overordnet posisjon og med andre en mer likestilt posisjon. Jeg hadde ingen tilknytning til miljøet jeg ønsket å studere og hadde posisjon som en utenforstående forsker. Jeg hadde på en annen side god informasjon om ulike sider ved teknologibaserte bedrifter og forskningsparker fra litteratur og teori, og hadde dermed en viss forståelse som grunnlag for mine tolkninger. Samtidig hadde jeg ingen personlig erfaring med miljøet, og forholdt meg dermed åpen til situasjonen for å prøve å oppdage eventuelle nyanser.

3.7.3 Overførbarhet

Overførbarhet har å gjøre med at forståelsen man oppnår i prosjektet også kan benyttes i andre situasjoner (Thagaard 2003, 170). Forskeren som benytter seg av kvalitative studier har fortolkningen som grunnlag for overførbarhet (Thagaard 2003). Jeg har i denne oppgaven stort sett benyttet meg av primærdata som informasjon. Jeg mener at mine resultater og min forståelse av hva jeg har kommet fram til kan være relevant i andre sammenhenger. Jeg tror teknologibaserte oppstartsbedrifter, og andre oppstartsbedrifter, vil kjenne seg igjen i de ulike utfordringene de møter i utviklingsfasene til bedriften, og at disse utfordringene ikke kun kan appliseres til teknologibedrifter som har startet opp i Forskningsparken i Oslo. Jeg tror at de personene som har erfaring med temaene i studien kan kjenne seg igjen i mine tolkninger, og at lesere med kjennskap til temaene vil få en bedre forståelse og dypere mening til sin kunnskap eller erfaringer. Jeg har kommet fram til en forståelse av hvilke utfordringer teknologibaserte bedrifter møter i bedriftsutviklingen, og hvordan noen av disse faktorene kan relateres til deres lokalisering i Forskningsparken.

4. Kontekst

I dette kapitlet kommer jeg kort til å ta for meg tidligere empirisk arbeid på nye teknologibaserte bedrifter, herunder gründeren, og forskningsparker for å bidra til en bedre forståelse av det analytiske rammeverket. Siden det er veldig mye litteratur på disse feltene, kommer jeg i hovedsak til å redegjøre for empiri jeg mener er relevant for å forstå konteksten omkring casebedriftene i en tematisk framstilling.

4.1 Gründere og nye teknologibaserte bedrifter

Nye teknologibaserte bedrifter fikk økende oppmerksomhet spesielt etter Arthur D. Little Consulting Group utarbeidet en rapport som sammenlignet NTBfer i USA med de i Storbritannia og Vest-Tyskland (Little 1977). Dette er i følge Monck m.fl. (1988) den første komparative studien av NTBfer.

NTBfer blir ofte antatt å ha store og klare vekstambisjoner. Problemet med vekstorientert forskning er at nye teknologibaserte bedrifter ikke trenger å være vekstorienterte. Empiriske studier foreslår at hurtig organisk vekst sjeldent er tilfelle og til tider uønsket blant NTBfer (Autio 1997). Lederen av bedriften (i de fleste tilfeller gründeren) med nøkkelmedarbeidere har en meget avgjørende innflytelse på resultatet (Christensen og Lystad 1990). En hovedressurs for en NTBfer er med andre ord kunnskapen og ferdighetene til gründeren eller grunnleggerne. Et konkurransefortrinn til en bedrift kan trolig være grunnlagt på hva gründeren/grunnleggerne kan gjøre bedre enn andre (Cooper og Bruno 1977, 21). I følge Colombo og Grilli (2005) er gründeres evner, som reflektert av deres humankapital, en hoveddriver til NTBfers vekst. Suksessbedrifter er i følge dem klart vekstorienterte, og er etter fire års drift ca 30-40 ansatte. I løpet av den samme tiden har de klart å opparbeide en betydelig eksport (fra 20 % og oppover). Suksessbedrifter får gjennomgående positive økonomiske resultater allerede etter et par års drift (Christensen og Lystad 1990).

I følge Christensen og Lystad (1990) er det få faktorer som avgjør om bedriften blir en suksess eller ikke, men det viktigste er gode startbetingelser med spesiell vekt på produkt-/markedssituasjonen ved etablering; riktig vurdering av kapitalbehovet ved etablering, og forholdet mellom egenkapital og fremmedkapital; den tekniske kompetansen; utviklingsforløpet; og mer generelt daglig leders og nøkkelteamets dyktighet. I de tidlige

fasene til en bedrift er informasjon svært viktig. Noe bevis indikerer at bruken av markedsinformasjon kan påvirke prestasjonen, og det er dermed nødvendig for entreprenøren å vurdere en slags form for markedsforskning (Hisrich og Peters 1995). Både fordelene og utfordringen til en oppstartsbedrift er evnen til å fokusere all energi på å realisere de kommersielle mulighetene til ethvert produkt bedriften anser som viktig (Moore og Davis 2004). Ettersom bedriften utvikler seg, trenger de ofte å endre og reorganisere deres ferdigheter og utvikle innovative evner for å overleve, oppnå lønnsomhet, og stimulere vekst (Zahra m.fl. 2009).

4.2 Forskningsparker

Klynger og forskningsparker innebærer i litteraturen antatte eller dokumenterte fordeler ved forskningsparker, og andre funn som indikerer at forskningsparker ikke har den antatte positive effekten på leietakerbedriftene.

Mange myndigheter rundt omkring i verden vektlegger stimulering av en høyteknologiindustri gjennom forskningsparker og andre initiativ, og denne vektleggingen er basert på antagelsen om at innovasjon fører til økonomisk vekst (Grayson 1993). Denne ideen har det blitt satt spørsmålstegn ved i senere tid. Noen hevder at det motsatte er tilfelle, og at spredningen og bruken av innovasjoner er et produkt av økonomisk vekst heller enn en forløper (Grayson 1993). I følge Grayson (1993, 122) baserer kritikken mot forskningsparker seg på en lineær innovasjonsmodell som utgjør en misforståelse av innovasjonsprosessen. Det første innovasjonsstadiet er overgangen fra et grunnleggende konsept til en prototype/produkt. De senere innovasjonsstadiene involverer en "lukking av sirkelen" ved resultater av informasjon fra produkttesting, produksjon, distribusjon og markedsreaksjon for å raffinere produktet og utvikle andre utledet fra det (Grayson 1993). Resultatprosessen er vanskelig, og spesielt gjerne for akademiske teknologer som ikke nødvendigvis er like responsive på markedets behov. Ved å sørge for et kommersielt miljø og bedriftsveiledning, kan forskningsparken assistere spinoutbedriften med å takle dette (Grayson 1993, 123). Massey m.fl. (1992) hevder også at forskningsparker er basert på en utdatert lineær innovasjonsmodell, der det er en kjede av suksessfulle interrelaterte aktiviteter. Flere studier av forskningsparker finner at disse parkene ikke har den antatte positive effekten på leietakerbedriftene (f.eks. Halvorsen 2001; Monch m.fl. 1988; Løwgren 2003). UKSPA mener at forskningsparker ikke er basert på en utdatert lineær innovasjonssidé, men

argumenterer for at en forskningspark spiller en viktig rolle i mer komplekse og interaktive modeller ved å sørge for tilstander som muliggjør tilbakemeldinger mellom akademikere og markedet, og ved å bidra til teknologispredning gjennom industrien som helhet (Grayson 1993).

Halvorsen (2001) har systematisk kartlagt forskningsparkenes effekt på leietakerbedriftenes økonomiske resultater i Norge. I en økonometrisk modell har han undersøkt utviklingen i økonomiske nøkkeltall til leietakerbedrifter i åtte norske forskningsparker 1992-98, for å se om det er noen systematisk forskjell mellom resultatene i forskningsparksbedriftene og en kontrollgruppe av foretak som ikke er lokalisert i en forskningspark. Halvorsen undersøker ulike finansielle nøkkeltall og lønnsomheten, samt gjeldsgraden til bedriftene. Det viste det seg at leietakerbedriftene hadde lavere avkastning enn tilsvarende bedrifter lokalisert utenfor forskningsparkene, men denne forskjellen var ikke statistisk signifikant¹⁷. Også for resultat før skatt var resultatene svakere for bedriftene i forskningsparkene enn bedriftene utenfor, men heller ikke her var forskjellene statistisk signifikante. Halvorsen forklarer at de relativt dårlige resultatene for leietakerbedriftene kan skyldes at forskningsparkene har et selvseleksjonsproblem, og knytter dette til samspillet mellom den regulære forskningsparkaktiviteten (kommersialisering av forskningsbaserte ideer fra akademiske miljøer) og forskningsparkenes funksjon som kommersialiseringsenhet for FORNY¹⁸, inkubatoroperatør i SND¹⁹-systemet eller andre operatører innenfor det nasjonale virkemiddelapparatet.

I følge Bresnahan og Gambardella (2004) finnes det flere fordeler med forskningsparker. De mener blant annet at entreprenører finner lettere tilgang til kapital i klynger, og at investorer finner det enklere å lokalisere nye investeringsmuligheter her. Universiteter med sterke tekniske forskningsevner er i følge dem nært knyttet til kommersiell aktivitet; firmaer i klynger deltar i bredere markeder for teknisk arbeid, ledere og andre data; informasjon om nye tekniske og markedsmessige muligheter flyter gjennom en klyngeinstitusjon og gjennom

¹⁷ Statistisk signifikans er et begrep som brukes i kvantitativ metode som beskriver forholdet mellom konfidensintervallet og nullhypotesen (se f.eks. Johannesen og Tufte 2002)

¹⁸ FORNY-programmet til Norges Forskningsråd har som hovedmål få økt verdiskapning i Norge gjennom kommersialiseringen av forskningsresultater. Det bør nevnes at Forskningsparken i Oslo inntil nylig var en av FORNY-programmets viktigste kommersialiseringsaktører

¹⁹ Statens Nærings- og Distriktsutviklingsfond

dets uformelle nettverk veldig raskt. Monck m.fl. (1988) sin studie identifiserte at NTBFers evne til å oppfylle deres økonomiske potensial har flere begrensinger, til tross for deres bidrag og prestasjon til økonomien. De fant at begrensingene blant annet involverte ledelseskapasitet, finans og salg/markedsføringssvakheter.

I følge Löwegren (2003, 47) er følgende ressurser viktige for små teknologibaserte bedrifter lokalisert i forskningsparker:

- Nærhet som fasiliteter relasjoner: universitetsrelasjoner, kunnskapsoverføring
- Kollektiv læring
- Tilgang til universitetsfasiliteter: bibliotek, utstyr
- Utdanning: høyere utdanningsinstitusjoner, seminarer, tidsskrifter
- Tilgjengeligheten av arbeidskraft
- Image, rykte og troverdighet
- Spesialisering bedriftstjenester/bedriftsrådgivning, venturekapital
- Fleksibilitet ved betingelsene, administrative fasiliteter, parkering
- Forskningsparkledelsen

Löwegren (2003) fant at bedrifter lokalisert i forskningsparker oppfatter at de får imagefordeler. At bedrifter oppfatter image som en viktig lokaliseringsfaktor har blitt diskutert i tidligere forskning (f.eks. Ferguson 1998; Monck m.fl. 1988).

I kjernen til forskningsparkfenomenet ligger en oppfattelse om hvordan teknologier blir skapt (Massey m.fl. 1992). Dette synet innebærer at vitenskapelige aktiviteter blir utført i akademiske laboratorier isolert fra andre aktiviteter, at resulterende oppdagelser og kunnskap er potensielle data til teknologi, og at vitenskap sørger for gjennombrudd som ny teknologi kan springe ut fra. Derfor er forskningsparkmodellen basert på antagelsen om at teknologisk innovasjon stammer fra vitenskapelig forskning (Massey m.fl. 1992, 56). Forskningsparker konstituerer en kanal der akademisk vitenskap kan bli relatert til handel. Forskningsparker er derfor ikke der for å fremme "vitenskap", men dets anvendelse av teknologi (Massey m.fl. 1992). Vitenskap blir ansett som et grunnlag for en spesifikk type teknologisk utvikling (Massey m.fl. 1992).

4.3 Forskningsparken i Oslo

Forskningsparken AS har siden 1985 utgjort en form for møtepunkt mellom forskning og næringsliv. Forskningsparken i Oslo er et innovasjonssenter som bidrar til nyskapning, forskning og utvikling. Forskningsparken kommersialiserer ideer og resultater fra forskningsmiljøene, og fremstår som et miljø med fokus på vekst og næringsutvikling. Dette kan innebære gode forutsetninger for bistand i prosessen fra idé til bedrift.²⁰ Det er rundt 140 bedrifter, forskningsgrupper og institutter som er lokalisert i Forskningsparken, med faglig spenn fra IKT, bioteknologi, media, materialforskning og elektronikk, til miljøforskere i CIENS.

Forskningsparken i Oslo har siden etablering forsøkt å tilpasse seg forskningsparkskonseptet, som innebærer et samarbeid mellom FoU-miljøene, gründermiljøene, etablert næringsliv, kapitalmiljøer og det offentlige virkemiddelapparatet, og disse utgjør følgende virksomheter som understøtter hverandre både faglig og virksomhetsmessig:²¹

- Forskningspark; med bygg som skal bidra til samlokalisering av forskningsmiljøer, avdelinger for store bedrifter og oppstartsbedrifter
- Innovasjonssenter; Oslo Innovation Center, som skal ha et totaltilbud til oppstartsbedrifter og oppstartsprosjekter i form av kapital, kompetanse og kontorer
- Nettverk og markedsføring; som skal bringe de ulike aktørene sammen rundt et felles mål

Forskningsparken AS har over 40 aksjonærer. De største aksjonærene har til sammen 75 % av aksjene, og består av Universitetet i Oslo (33,4 %), SIVA (30,5 %) og Oslo kommune (11,0 %). Forskningsparken AS er organisert i to operative avdelinger: Forskningspark med eiendomsdirektør Petter Schach og Innovasjonssenteret med innovasjonsdirektør Bjørn Lillekjendlie. Deler av virksomheten til Forskningsparken AS er organisert i heleide eller deleide datterselskaper.

²⁰ Se Internetthenvising 3

²¹ Se Internetthenvising 4



Figur 2: Basert på Årsrapport 2007, tilgjengelig på Forskningsparkens hjemmeside.²²

Forskningsparken i Oslo tilbyr ulike tjenester og produkter. Forskningsparkens *Inkubator* er en tjeneste for de med en idé eller bedrift som innebærer at Forskningsparken går direkte inn med kapital i bedriften, og skal bidra med erfaring innen drift, kommersialisering og utvikling. Noe av hensikten med Inkubatoren er å øke nyskappingsbedriftenes mulighet til å overleve og få raskere vekst i oppstartsfasen.²³ Inkubatoren er for bedrifter som anses som spesielt lovende, og bedrifter som ønsker å bli en del av Inkubatoren blir evaluert og må gjennom en opptaksprosess.

Startgropa i Forskningsparken er et tilbud for små, innovative bedrifter i oppstartsfasen som trenger en rimelig kontorplass. Det kan være muligheter for å få plass på dagen, og en får i praksis et miljø rundt seg bestående av andre i samme situasjon. I følge Forskningsparkens hjemmeside²⁴ kan personer/bedrifter i Startgropa gratis få råd fra deres forretningsutviklere.

Forskningsparken har engasjert seg i *VentureLab* for å hjelpe bedrifter med å hente inn kompetent kapital. VentureLab er en tjeneste for kobling mellom investorer og gründere, og tilbudet omfatter nettbasert presentasjon av forretningsplaner til mulige investorer, rådgivning rundt strategi og presentasjon for investor, samt bistand med å identifisere mulige investorer og sette bedriften i kontakt med disse.

Springfondet er en tjeneste for de som har etablert bedrift med behov for kapital eller kompetanse for videreutvikling, og mer spesifikt bedrifter innen teknologi, forskning og utvikling. Springfondet eies av Forskningsparken AS og Kistefos AS, og er et

²² Se Internetthenvising 5

²³ Se Internetthenvising 6

²⁴ Se Internetthenvising 7

investeringsfond som går inn med egne midler i en bedrift eller prosjekt mot en eierandel i bedriften. Springfondet ønsker å fungere som et tilbud som hjelper bedriften fra å være en ”lovende bedrift i startfasen” til å bli en kommersiell suksess i markedet, ved at Springfondet bidrar med kapital, kompetanse, nettverk og kontakter. Bedrifter som ønsker å benytte seg av Springfondet må gjennom en evalueringsprosess før eventuelt samarbeid inngås.

Accelerace er et internasjonalt program over flere måneder, der unge teknologiselskaper med et ferdigutviklet produkt har mulighet til å få mer kunnskap om bedriftens kunder, markeder og konkurrenter. Bedriftene får utarbeidet en markedsplan og får mer informasjon om salg, markedsføring, kunder og markedet. *Accelerace* er et samarbeidsprogram mellom Forskningsparken AS, Symbion Science Park, Tech Transfer Office, ScionDTU, Væksthusene og Connect Denmark.²⁵

Av bedrifter som har startet opp i Forskningsparken i Oslo som kan sies å ha hatt en enorm verdistigning, bør Chipcon (kjøpt av Texas Instruments for 1,3 milliarder kroner i 2005) og Kelkoo (tidligere navn Mascot Interactive og Zoomit, kjøpt av Yahoo! for 4 milliarder kroner i 2004) nevnes. Forskningsparken AS hadde eierandel i Kelkoo.

Forskningsparken utgjør med andre ord en arena for samarbeid mellom forskning og næringsliv, der nyskapende bedrifter har mulighet til å etablere seg og benytte seg av ulike tilbud som kan bidra i oppstartsprosessen.

4.4 NTB Fer og forskningsparker i et nasjonalt innovasjonssystem

Før jeg begynner analysen, og for å få et helhetlig perspektiv analysedelen, kan det være praktisk å se på NTB Fer og Forskningsparken som aktører og undersøke hva slags roller de har i et nasjonalt innovasjonssystem (NIS). Med systemer menes et sett av aktiviteter (eller aktører) som er sammenbundet (Edquist 2005). Fokuset ligger dermed på hvordan relasjonene til systemet fungerer. Systemet har en funksjon, og skal utføre eller oppnå noe (Edquist 2005). Desto mer åpent et system er for impulser fra utsiden, jo mindre er sjansen for å bli lukket ute fra nye lovende utviklingsstier som tar form utenfor systemet (Edquist 2005). Det blir dermed viktig at systemledere sørger for å holde systemet åpent, og unngå muligheten for at innovasjonsaktiviteter blir begrenset av selvforsterkende stivhengighet.

²⁵ Se Internetthenvising 8

Et innovasjonssystem har to hovedkomponenter:

- Organisasjoner: formelle strukturer som er bevisst skapt og har et eksplisitt formål (Edquist og Johnson 1997, 46-7, her Edquist 2005). Disse er spillere eller aktører, for eksempel firmaer, universiteter, organisasjoner og offentlige instanser ansvarlig for innovasjonspolicy og konkurransepolicy.
- Institusjoner: sett av vanlige vaner, normer, rutiner og interaksjoner mellom individer, grupper og organisasjoner (Edquist og Johnson 1997, 46, her Edquist 2005), for eksempel patentlover, regler og normer som påvirker relasjonen mellom universitetene og firmaer.

Forholdet mellom universiteter/offentlige forskningsorganisasjoner og innovative firmaer er spesielt viktig for NISs FoU-prestasjon (Edquist 2005, 194). Innovative firmaer (som f.eks. NTBFer) trenger ofte å samarbeide med offentlige forskningsorganisasjoner eller universiteter, og offentlige institusjoner som myndighetene er viktige i denne forbindelsen.

Med den systematiske naturen til en innovasjonsprosess, fremhever Edquist (2005) at firmaer vanligvis ikke innoverer i isolasjon, men i samarbeid og i et avhengighetsforhold med andre organisasjoner. Slike organisasjoner kan være andre firmaer eller organisasjoner som universiteter, skoler og myndigheter. Forskningsparken kan også utgjøre en slik organisasjon. Atferden til organisasjonene blir formet av institusjoner (lover, regler, normer og rutiner) som utgjør insentiver og hindringer for innovasjon (Edquist 2005). Disse organisasjonene og institusjonene er igjen komponenter i et system av skapelse og kommersialisering av kunnskap, og innovasjon foregår i slike innovasjonssystemer (Edquist 2005).

Forskningsparken i Oslo er en organisasjon som skal være et ledende senter for nyskapning, forskning og utvikling. Den skal også være en aktør for inkubasjonsaktiviteter, og sørge for fasiliteter og administrativ støtte for nye innovative aktiviteter. Forskningsparken skal være et senter tilrettelagt for vekst og næringsutvikling og en bidragsyter til at flere ideer og resultater fra forskningsmiljøene blir kommersialisert. Forskningsparken bidrar til dette ved å samlokalisere FoU-miljøer, bedrifter og aktører som bistår oppstartsfirmaer. I innovasjonssystemtilnærmingen blir innovasjonsbegrepet brukt i bred forstand, og innebærer både produktinnovasjoner og prosessinnovasjoner. Produktinnovasjoner er nye eller bedre

materielle varer så vel som nye tjenester, mens prosessinnovasjoner er nye måter å produsere varer og servicer på, av teknologisk eller organisatorisk karakter (Edquist 2005).

Bedrifter er avhengige av å finne og nyttiggjøre kunnskap som befinner seg utenfor bedriften. Andre bedrifter, leverandører, kunder og eksterne nettverk utgjør viktige kunnskapskilder. Bedrifter trenger å bygge opp kompetanse og kunnskap innad i bedriften, og kunnskapskildene er viktige i denne forbindelsen. Bedrifter har også en rolle med å bidra til innovativ aktivitet i næringslivet, og innovasjon kan bli ansett som den viktigste drivkraften bak konkurransedyktig økonomisk vekst (Simmie 2001). Gründere og NTB'ere er viktige i denne forbindelsen som aktører bak nyetableringer og nye entreprenørskap innenfor eksisterende bedrifter, og det er på den andre siden viktig at innovasjonssystemet tilrettelegger for god oppfølging av gründere.

Systemtilnærmingene fokuserer på ulike former for læring knyttet til utvikling, bruk og innovasjonsspredning (Lundvall 1992), de vektlegger innovasjon og læringsprosesser, og fokuserer på innovasjon som et spørsmål om å produsere ny kunnskap eller kombinere eksisterende elementer av kunnskap på nye måter (Edquist 2005, 184). IS-tilnærmingen fokuserer på tre typer læring:

- *Innovasjon*: skjer i hovedsak i firmaer og leder til skapelsen av ”strukturell kapital”, som er en kunnskapsrelatert ressurs kontrollert av firmaer (i motsetning til humankapital). Organisatorisk læring.
 - *Forskning og utvikling (FoU)*: skjer i hovedsak i universiteter og offentlige forskningsorganisasjoner, så vel som firmaer. Leder til offentlig tilgjengelig kunnskap, så vel som kunnskap eiet av firmaer og andre organisasjoner, og individer.
 - *Kompetansebygging*: Trening og utdanning. Skjer i hovedsak i skoler og universiteter så vel som firmaer. Leder til humankapital. Individuell læring.
- (Edquist 2005, 192)

Innovasjon varierer over tid og rom, og later til å klynge seg i visse sektorer, områder og tidsperioder (Edquist 2005). Schumpeter hevdet at teknologisk konkurranse var drivkraften til økonomisk utvikling, og at imitatorer kan ha større mulighet for suksess hvis de forbedrer den originale innovasjonen ytterligere, ved at de for eksempel blir innovatører selv (Edquist 2005). En viktig innovasjon har en tendens til å forårsake andre innovasjoner i samme eller et

relatert felt. NTBfer er som tidligere nevnt ofte spinoffs fra større bedrifter eller universiteter, og gründere av NTBfer kan dermed trolig anses å være viktige i denne forbindelsen.

Innovasjonssystemteorier får kritikk for å være for åpne og fleksible, samt konseptuelt diffuse. Forskere som går i spissen for teorien hevder at innovasjonssystemer ikke bør vurderes som en metode, men heller som et konseptuelt rammeverk fremfor en teori (Edquist 1997, 28-29). I følge Lundvall (1992) konkurrerer ikke den nasjonale- og den regionale innovasjonssystemtilnærmingen, som redegjort for tidligere i oppgaven, med hverandre, men er heller komplementære.

5. Diskusjon av de empiriske funnene

Jeg kommer i denne delen til å presentere den empiriske analysen. Basert på de teoretiske perspektivene jeg har tatt for meg tidligere, var det forventet at NTBFer utvikler seg over forskjellige faser, der de mellom hver fase møter ulike ressurs- og evneutfordringer de må løse for å komme seg videre til neste fase. Det var også forventet at NTBFene i min studie, som alle startet opp virksomheten i en forskningspark, kunne oppleve enkelte fordeler ved deres lokalisering. De ulike fasene og deres utfordringer kommer til å bli satt i sammenheng med lokaliseringen i Forskningsparken i Oslo. Jeg kommer videre til å tilpasse utviklingsfasemodellen etter mine funn, og fasemodellen kommer til å danne grunnlaget for identifiseringen av faktorene som beskrevet i forskningsspørsmålene.

5.1 Bedrifters utvikling

5.1.1 Idéfasen

Vohora m.fl. (2004) kaller den første utviklingsfasen til bedriftene forskningsfasen. Siden ikke alle mine informanter bedriver direkte forskning og ikke nødvendigvis har et fysisk produkt, mener jeg at idéfasen er et bedre begrep for bruk i denne analysen.

I følge Vohora m.fl. (2004) går denne fasen ut på å perfektionere forskningen eller arbeidet som genererer en mulighet for kommersialisering. Mine funn indikerer at denne fasen kan utarte seg forholdsvis forskjellig for ulike bedrifter. Enkelte bedrifter kan befinne seg i mange år (opptil 10 år) i denne fasen. Blant mine informanter var det generelt vanlig med et par år som grunnlag for idéfasen, enten om informantene befant seg i annen jobb ved tidspunktet, eller valgte å stifte selskapet og bearbeide ideen videre i bedriften. Andre fikk tidlig avklart kommersialiseringspotensialet og hvilke markeder de valgte å rette seg mot. Her kommer en inn på erfaring med kommersialiseringsprosessen, og blant mine informanter var det klare tegn til usikkerhet og uerfarenhet rundt hvordan en går fram. Alle informantene hadde den teknologiske kunnskapen og var høyst oppegående på deres felt, men de manglet kunnskap om hvordan de best kunne utnytte produktet eller tjenesten kommersielt. Dette er i tråd med hva Vohora m.fl. (2004) fant i sin studie.

4 av 11 informanter i min studie tok med seg sin idé direkte fra en universitet- eller forskningssetting, og brukte denne ideen for å starte en bedrift. Resten av informantene hadde

i hovedsak erfaring fra større bedrifter, og for de fleste ble grunnlaget for ideen lagt her. Selv om majoriteten av informantene i min studie har god erfaring fra bedrifter, hadde de færreste erfaring med kommersialisering fra tidligere. Mitt inntrykk er at ingen av informantene kan sies å ha dybdekunnskap om kommersialiseringsprosessen. Dette utgjorde en stor utfordring for mine informanter, og kan anses som den største utfordringen for å få bedriften til neste utviklingsfase. Utviklingen av en ny teknologi garanterer ikke kommersiell suksess (Erickson m.fl. 1990; Green 1995; Berry 1996; her Chorev og Anderson 2006a) og en overlegen teknologi er sjeldent nok å bygge et konkurransefortrinn på (Teece 2000, 8). En annen utfordring som kan sies å prege flere av bedriftene i min studie, og som kan anses som en hindring for videre utvikling fra idéfasen, er hvor gjennomtenkt ideen var som grunnlag for bedriftsetablering. En lite gjennomtenkt idé kan gjøre at idéfasen blir forholdsvis lang, og at det blir vanskelig å vite hvordan en skal gripe an ideen.

Tidlig oppstartsfase med idéutvikling som hovedfokus innebar for mine informanter en etablering i Forskningsparken i Oslo. Enkelte av informantene har vært innom Forskningsparkens Inkubator. For flere av dem innebar Inkubatoren at de kunne ha et sterkt fokus på å utvikle ideen og bedriften, uten at det gikk på bekostning av andre viktige oppgaver i tidlig fase som finansiering, regnskap, søknadsskriving, utvikling av forretningsplan og markedsføring.

En informant påpeker at risikoen er veldig høy når en begynner, både i forhold til teknologi, kunder, kapitalbehov og mer. Informanten mener at optimismen gjerne er på topp når man begynner, men at det kanskje er nødvendig også. Informanten påpeker at man må holde ut, og mener at Forskningsparken sånn sett har vært flinke siden apparatet har fungert veldig bra for informanten, og at informanten har fått finansiering for å ta ned de ulike risikoene, slik at informanten som gründer kunne fokusere på de lille stegene for å komme videre. Informanten påpeker at dette kan ses i lys av en strukturert målstyring som ligger i Forskningsparken, men også i virkemiddelsapparatet rundt og i forhold til stipendordninger.

Forskningsparken utgjorde for alle mine informanter et praktisk aspekt i denne fasen, der de kommer inn i et miljø med infrastruktur, som flere av informantene eksplisitt påpekte. De fikk

en adresse, kontorplass med fleksible leieforhold, tilgang til datalinjer, kantine, tilgang til møterom og et miljø og nettverk rundt seg.

5.1.2 Utvikle mulighetsfasen

Denne fasen kan relateres til Vohora m.fl. (2004) sin fase med innramming av muligheten, som innebærer en overgang mellom en erkjent mulighet og stegene som må tas for å utvikle bedriften. Fokus blir på antatt verdi av arbeidet og videre tiltak mot kommersialisering. Gründerne må forsøke å identifisere alternative markeder, hvordan teknologien skal bli utviklet for disse markedene, og hvordan bedriften best kan få adgang til kunder (Vohora m.fl. 2004). Flere av bedriftene jeg intervjuet hadde som jeg tolker det problemer med overfokusering på selve teknologien, og de var ikke nødvendigvis like opptatt av å være på offensiven ovenfor potensielle kunder. Dette kan ses i sammenheng med Chorev og Anderson sin studie (2006b), som indikerer viktigheten ved kunderelasjoner for suksess. For noen av mine informanter kan dette ha vært et resultat av manglende innsikt om markeder og for dårlig tilgang til de ressursene og informasjonen som trengs for å komme seg videre. I følge Vohora m.fl. (2004) mangler akademikere gjerne kunnskapen om hvordan de best kan maksimere profitten fra de kommersielle utnyttelsene. En forskningspark, med dens antatte kompetanse og kunnskap innenfor dette området, kan muligens anses som en ressurs under mulighetsfasen. Informant 9 mener at Forskningsparken gir inntrykk av at de skal fungere som rådgivere, men at dette samtidig ikke trenger å fungere i praksis. For enkelte av bedriftene i min studie innebar lokaliseringen i Forskningsparken at de fikk hjelp til å utvikle ideen og dens muligheter. De fikk mer innsikt i hva slags tiltak de måtte ta mot kommersialiseringen, samt generell bedriftsutvikling. Dette gjaldt i hovedsak bedriftene som ble tatt opp i Inkubatoren. Flere av informantene påpekte at det var praktisk å ha Forskningsparken som en ressurs og kompetanseenhet som hadde vært gjennom prosessen med bedriftsetablering tidligere, samt at en lokalisering i Forskningsparken innebar et flerfaglig miljø med andre oppstartsbedrifter en kan dele erfaringer med og lære av. Low og MacMillan (1988, her Westhead og Storey 1995, 347) argumenterer for at bedrifter kan forme deres egen overlevelse ved å bygge nettverk. Forskningsparken i Oslo kan utgjøre et grunnlag for nettverksbygging.

Informantene i min studie hadde som tidligere nevnt lite eller ingen erfaring med kommersialiseringprosessen, men sju av informantene kan sies å ha erfaring og kunnskap om

deres valgte industri. Selv om disse informantene hadde erfaring, virker det ikke som at de brukte denne kunnskapen til å sikre seg noe forhold eller relasjon med investorer eller finansfolk. Det virket heller som at flertallet av informantene benyttet sin lokalisering for å hente ut kunnskap fra andre bedrifter og de ansatte i Forskningsparken. En informant uttrykte dette ved å si at ”Forskningsparken er et miljø som tross alt har vært ute en vinternatt før, som vet hvor mange rare nykker en sånn gründer har”. Jeg tolker dette som at gründeren anså Forskningsparken som en ressurs i bedriftsutviklingen. Informant 11 tror at mange gründerere er veldig produktrettet og har et sterkt teknisk fokus i begynnelsen, men at det er kommersialiseringen som bør stå i fokus for å kunne drive selskapet og inntjeningen videre. Her var Forskningsparken til hjelp for flere bedrifter.

Kun én av bedriftene med industrierfaring valgte å rette seg mot eksterne investorer for finans og kunnskap. Blant de andre informantene dominerte en skepsis og negativ holdning mot å involvere eksterne investorer i bedriftsprosessen, spesielt i forhold til kapital. Ingen av bedriftene ønsket tilsynelatende heller å inngå allianser med for eksempel andre bedrifter under oppstartsfasen, og det virker som de fleste vektla uformell kunnskapsdeling. Den uformelle kunnskapsdelingen foregikk i hovedsak blant bedriftene i Forskningsparken. Samtidig følte ikke alle bedriftene at de opplevde kunnskapsoverføring eller deling i Forskningsparken, og en informant uttrykte at de ” (...) hadde vel kanskje også noen forhåpninger om at det skulle være mulig å dra nytte av å være i et miljø som det kanskje var andre bedrifter i en lignende situasjon”. Jeg tolker at gründeren henviser til en antatt uformell kunnskapsdeling blant bedriftene som holder til i Forskningsparken, som informanten ikke følte samsvarte med praksis.

Kun 1 av 11 informanter vektla spesifikt eksterne investorers kunnskap og erfaring i oppstartsprosessen og veien videre som en klar bidragsgivende faktor til bedriften og gründerens utvikling. Det kan virke som at den negative holdningen mot eksterne investorer kan være grunnet manglende entreprenøriell erfaring, ved at man kun vektlegger investorers finansielle bidrag og ikke hva slags kunnskap og erfaring de kan bidra med. Dette kan, som jeg ser det, også ses i sammenheng med den stoltheten gründeren har ovenfor bedriften, og at han/hun ikke ønsker å gi andre innpass i hans/hennes verk.

Christensen og Lystad (1990) mener at det er liten forskjell i dyktighet mellom oppstartsfirmaer når det gjelder kompetanse innen forretningsdrift og kunnskap om

markedsføring/salg, og at de fleste bedriftene ligger på et middels nivå ved starten. De mener videre at de mest aggressive firmaene blir raskt klar over at dette er en type kompetanse en raskt kan kjøpe i markedet. Når det gjelder bedriftens kompetansenivå mener de at det er viktig å være klar over at det er en forskjell mellom teknologisk kompetanse på den ene siden og andre typer kompetanse. Andre typer kompetanse kan kjøpes i markedet og skaffes ”på dagen”. Slik kompetanse er bredere og kan stort sett anvendes fra en høy teknologisk bedrift til den neste (Christensen og Lystad 1990).

En stor utfordring i denne fasen er mangel på erfaring og hvordan det påvirker videre tiltak mot kommersialisering. Dette er i samsvar med Matson (2006), som påpeker manglende erfaring som en viktig faktor spesielt relatert til gründers evne til å lede/utvikle NTB Fen og gründers overfokus på teknologien. Dette kan ut fra mitt datamateriale relateres til enkelte gründeres manglende ydmykhet overfor utfordringene, og manglende innsikt i gründers egne begrensninger og behovet for ressurspersoner med komplementær kunnskap. Dette kan være en stor bidragsfaktor til manglende humankapital, som kan være en kritisk faktor for at bedriften skal komme seg videre til neste fase. Gründere trenger assistanse med bedriftsutviklingen og ledelse siden de har lite erfaring på disse punktene (Matson 2006).

5.1.3 Førorganiseringsfasen

Denne fasen innebærer at gründeren kan utvikle og implementere bedriftsstrategien.

Avgjørelser rundt hvilke ressurser og evner bedriften skal utvikle, samt hvilke ressurser og kunnskap bedriften skal tilegne seg videre, er viktig i denne sammenhengen (Vohora m.fl. 2004). Denne fasen innebærer i følge utviklingsfasemodellen den dypeste læringskurven for entreprenøren, spesielt om vedkommende har lite eller ingen kommersiell erfaring.

Manglende gründererfaring, kombinert med begrenset tilgang til mentorer eller annen bedriftsekspertise, kan i følge modellen påvirke evnen til å oppnå strategiske objekter i senere utviklingsfaser, og feiltakelser i denne fasen kan skape ressursvakheter, utilstrekkelige evner og sosiale hindringer i senere utviklingsfaser.

For mine informanter utartet denne fasen seg ganske forskjellig. Enkelte identifiserte hvilke ressurser og evner bedriften skulle utvikle, og brukte den sosiale kapitalen til å knytte til seg viktige ressurspersoner. Andre hadde mer problemer med å tilpasse seg, og opplevde problemer med å identifisere tiltak nødvendige for videre utvikling. Informant 3 innser i følge

seg selv at de gjorde feil i begynnelsen med ikke å ansette nok folk, og relaterer dette til at dersom de blir flere ansatte, blir også flere telefoner tatt og man kan selge mer. Informanten påpeker selv at det har noe med det å tørre, og jeg tolker dette som at vedkommende selv mener at det ble satset for lite i begynnelsen. Ut fra mitt datamateriale virker det som at flere av gründerne og bedriftene bar preg av dette i førorganiseringssfasen. Utviklingsfasemodellen til Vohora m.fl. (2004) vektlegger viktigheten ved å utvikle tilegnede ressurser, informasjon og kunnskap, og sette sammen nye evner, og at bruk av disse evnene og organisatoriske rutinene er nødvendig for at USOene skal få avkastning fra produktiviteten. Informant 5 mener at en bedrift må få gode rutiner på plass, og tror det er mange gründersekskaper som ikke får på plass det. Informanten tror det er mye dårlig organisasjon og ledelse i gründersekskapene.

I følge Vohora m.fl. (2004) utgjør finans en stor hindring for videre utvikling. Blant mine informanter virket det ikke som at finans utgjorde en spesiell hindring. De fleste klarte å tilpasse seg eventuelle endringer i kapitalbehov bra. Ingen av informantene uttrykte eksplisitt at finansielle omstendigheter hadde noen spesiell påvirkning på videre bedriftsutvikling, og det virket som om kapitaltilførsel i oppstartsfasen var en faktor der informantene var tilpasningsdyktige. Samtidig kan noe av grunnen til at bedriftene oppfattes som tilpasningsdyktige være grunnet deres lokalisering. Forskningsparken kan sies å ha utgjort en indirekte og direkte kilde til kapitaltilførsel, siden den for flere av bedriftene har bidratt med støtte i søknadsprosessen til det offentlige virkemiddelsapparatet og kunnskap om potensielle kilder til kapital. Den uformelle kunnskapsdelingen mellom oppstartsbedriftene som har vært i gjennom denne prosessen før kan også ha blitt ansett som nyttig.

Vohora m.fl. (2004) relaterer gründeres manglende evne til å oppnå nok finans til gründerens og bedriftens troverdighet, men relaterer også troverdighetsaspektet til tilegnelsen av kunder. I min studie innebar mangel på troverdighet mer en hindring for å få tak i kunder enn finans. Manglende erfaring med markedet kan også spille inn som en faktor her. Som oppstartsbedrift har en gjerne lite eller intet grunnlag for troverdighet, siden bedriften ikke har noen historie eller noe erfaring å vise til. Forskningsparken kan som et senter for nyskapning, forskning og utvikling utgjøre en kilde til troverdighet, og det opplevde majoriteten av informantene i min studie. Alle informantene mente at en lokalisering i Forskningsparken innebar troverdighet, og enkelte utdyper at de merket dette eksplisitt på kunder og i forhold til det offentlige

virkemiddelapparatet og støtte derfra. På denne måten kan Forskningsparken også ha påvirkning på finansiell støtte og kapital.

5.1.4 Reorienteringsfase

I denne fasen må bedriften kontinuerlig identifisere, tilegne og integrere ressurser, for deretter å måtte rekonfigurere dem senere (Vohora m.fl. 2004). I følge utviklingsfasemodellen kan bedriftens suksess med å komme seg fra denne fasen relateres til mulighets- og førorganiseringssfasen. De som ikke opplever stagnering i denne fasen har ressurser, sosial kapital og evner som gjør at bedriften er bedre rustet ved strategisk usikkerhet (Vohora m.fl. 2004). Dette kan relateres til stivhengighetseffekten, som innebærer at fortiden fortsetter å prege fremtiden grunnet vanskeligheter med å endre eller bryte ut av vaner. Stivhengigheten kan også utgjøre et problem, og i følge utviklingsfasemodellen vil noen bedrifter trolig stagnere på grunn av finansielle ressurser. Så vidt jeg kan se ut fra mitt datamateriale er det ikke finansielle ressurser som har utgjort en kilde til stagnering. Enkelte bedrifter har heller hatt problemer med stagnering, eller midlertidig stagnering, grunnet manglende utvikling av organisatoriske evner, humankapital og sosial kapital. I tillegg har det å skape verdi fra disse ressursene og evnene utgjort en stor utfordring for noen av mine informanter. Om dette kan være et resultat av mangel på finans kan nok diskuteres. Mitt inntrykk er allikevel at enkelte ikke klarte å tilpasse seg videre utvikling og de evnene og ressursene av nødvendighet for å få bedriften videre, og de kan sies å ha vært preget av stivhengighet ved at de har fortsatt i samme spor eller langs samme sti. Disse bedriftene bærer preg av det i senere faser.

Fem av bedriftene i min studie kan sies og fortsatt befinne seg i denne fasen. De har ikke blitt bærekraftige bedrifter enda, men enkelte av disse kan sies å ha satset mye og ha klare vekstambisjoner. Kun én av disse bedriftene som jeg mener fortsatt befinner seg i denne fasen har holdt på i mange år. De andre kan sies å være forholdsvis nyoppstartede, og det er naturlig at de befinner seg i denne fasen. Utfordringene kan relateres til hvordan bedriften skal få avkastning og finansiell verdi ut av produktet og manglende kunnskap og kompetanse på dette området. Her kan manglende identifisering av ressurser og evner relatert til humankapital og sosial kapital igjen dras inn som en hindring for å nå neste fase. I denne fasen virker det ikke som at Forskningsparken hadde noen stor betydning for bedriftene, og at det heller er de interne ressursene i bedriften som det trengs et fokus på. Forskningsparken kunne ha vært en kilde til kunnskap i denne utviklingsfasen, men flere av informantene påpekte at

Forskningsparken var viktigst i de innledende fasene, og det kan se ut som at denne fasen ikke inkluderes under ”innledende”. I tillegg påpekte enkelte informanter på spørsmål relatert til Forskningsparken at de som gründere ikke kunne spørre hva andre kunne gjøre for dem, som jeg tolker betyr at de ikke forventer at Forskningsparken skal ha en aktiv rolle i bedriften, og at det er dem selv som er hovedansvarlige for å utvikle bedriften, ikke Forskningsparken. Informant 8 påpeker samtidig at Forskningsparken bidrar med hjelp i oppstartsfasen, men at resten må være opp til bedriften selv. En annen informant uttrykte at ” (...) de [Forskningsparken] kunne ha holdt bedre kontakt med de selskapene som var der, og så hatt en løpende dialog om hvordan de kunne ha støttet de oppstartsbedriftene som er der. (...) Og det går ikke minst på finansiering”. Jeg tolker dette som at informanten kunne ha ønsket en slags oppfølging fra Forskningsparkens side utover i bedriftsetableringen.

5.1.5 Bærekraftig bedriftsfase



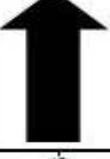
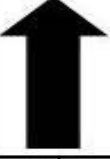

Det grunnleggende målet for den entreprenørielle gruppen er å få tilgang til og rekonfigurere ressurser for å slå sammen evnene som muliggjør at bedriften kan nå en slik fase. I denne fasen har mange av usikkerhetsmomentene i tidligere utviklingsfaser blitt adressert, og bedriften vil oppnå bærekraftig avkastning (Vohora m.fl. 2004). Entreprenørielle team må tilegne seg evnen til og bevisst rekonfigurere eksisterende ressursvakheter, utilstrekkelige evner og sosiale hindringer til ressursstyrker, bestemte evner og sosial kapital som vil muliggjøre avkastning for bedriftene. Dette utgjør også hovedutfordringen for bedriftene og gründerne i denne studien, som må lære å tilpasse seg endringer for videre utvikling av bedriften og dens kompetansebase. Dette aspektet kan trolig kobles til Porter (1998), som indikerer at stabilitet blir verdsatt i de fleste firmaer, og at de handlingene som er nødvendige for å skape og opprettholde fortrinn er ganske så unaturlige for bedriften. Skapelse og opprettholdelse av ledelsesferdigheter er viktig for overlevelse og vekst. I følge Cowling m.fl. (2007) øker uløste svakheter i ledelsen og ineffektiv finansiell kontroll sjansen for at en høyteknologibedrift vil feile. Mer varige konkurransefortrinn avhenger ofte av at man besitter avansert humankapital og interne tekniske evner (Porter 1998). De krever pågående investeringer i spesialiserte ferdigheter og ressurser, så vel som kontinuerlig endring.

Bedriftene i min studie som har kommet seg til denne fasen klarte gjennom bedriftsetableringen å tilrettelegge for vekst med humankapital og ressurser som muliggjorde en utvikling til denne fasen. Gründerne innså sine begrensinger og at de trengte

tilleggs kunnskap og kompetanse for å være i stand til å utnytte bedriftens potensial til det fulle, og oppnå bærekraftig avkastning. En informant hevdet at alle kan starte opp for seg selv, men at man for å få suksess må ha en interesse rundt kommersialiseringen av produktet eller tjenesten. Jeg har inntrykk av at en endring i fokus fra teknologi til kommersialisering er det som har vært den største utfordringen, og samtidig den mest lønnsomme, for bedriftene i min studie.

Tre av bedriftene som vokste veldig raskt i sine respektive bransjer var i følge seg selv veldig nøye på strukturen i bedriften og hvordan den skulle være. De legger samtidig veldig vekt på opplæring av nyansatte, og at de ansatte skal utgjøre bedriften. Bedriftene bærer preg av vektlegging av organisering innad i bedriften. Dette kan ses i lys av et fokus på ressurser og kunnskap som konkurransefortrinn for bedriften, i tråd med den ressursbaserte tilnærmingen. I tillegg kan disse bedriftene sies å være veldig klare på salg og markedsføring allerede i tidlig fase. Den ene bedriften fokuserte veldig på PR i oppstarten, og proklamerte at ”billigere markedsføring får du ikke”. De tre gründerne det gjelder kan sies å ha hatt stor tro på seg selv og ideen, tolket ut fra måten de snakket om bedriftsutviklingen på.

Forskningsparken har i denne fasen ikke lenger noen spesiell rolle utover at de muligens kan ha investert i bedriften. Samtidig kan Forskningsparken ha hatt en rolle i bedriftens overlevelse. I følge Hauschildt og Steinkühler (1994, 190, her Westhead og Storey 1995) sin studie hadde NTBFer lokalisert i forskningsparker i Tyskland i gjennomsnitt større evne til å overleve og vokse enn høyteknologifirmaer som etablerte seg på det åpne markedet. Samme studie fant at de sterke bedriftene har en bedre utviklingsmulighet i en forskningspark, og at de svakere bedriftene blir gitt en større sjanse for overlevelse (Hauschildt og Steinkühler 1994, 190, her Westhead og Storey 1995).

Utfordringer		Utfordringer			Utfordringer		Utfordringer	
	<ul style="list-style-type: none">*Grad av gjennomtenkt idé*Uerfarenhet*Manglende kunnskap om kommersialisering		<ul style="list-style-type: none">*Manglende markedsinnsikt*Overfokusering på teknologien*Dårlig ressurs- og informasjons-tilgang*Oppdage behovet for komplementær kunnskap		<ul style="list-style-type: none">*Entreprenøriell forpliktelse*Kapital*Mangel på troverdighet	<ul style="list-style-type: none">*Manglende utvikling av organisatoriske evner, humankapital og sosial kapital*Manglende forståelse på hvordan skape verdi ut fra disse	<ul style="list-style-type: none">*Bevisst rekonfigurerings og videreutvikling av evner og ressurser som muliggjør avkastning	
Idéfasen		Utvikle mulighetsfasen		Før-organiseringsfasen		Re-orienteringsfasen		
	Forskningsparken		Forskningsparken		Forskningsparken		Forskningsparken	Forskningsparken
	<ul style="list-style-type: none">*Etablering i Forskningsparken medfører kontorplass og et miljø rundt*Kunnskap om bedriftsutvikling og kapital		<ul style="list-style-type: none">*Hjelp til å utvikle ideen og kunnskap om kommersialisering*Kompetanse-enhet som har vært gjennom prosessen tidligere		<ul style="list-style-type: none">*Enklere tilgang til kapital*Lokalisering i Forskningsparken medfører troverdighet		<ul style="list-style-type: none">*Mindre betydning, her er gründeren og teamet viktigst, og et fokus på interne ressurser	<ul style="list-style-type: none">*Ingen spesiell rolle utover at Forskningsparken muliggjør investert i bedriften

Figur: Bedriftens utviklingsfaser og utfordringer. Basert på Vohora m.fl. (2004) og informasjon fra intervjuene.

5.2 Oppsummering av bedriftenes utviklingsfaser og utfordringer

Som et grunnlag for å analysere bedriftenes utvikling har jeg valgt å basere meg på utviklingsfasemodellen og dens kritiske stadier (Vohora m.fl. 2004) som beskrevet i teorikapittelet. De kritiske stadiene har i analysen blitt referert til som bedriftenes utfordringer for videre bedriftsutvikling. Selv om bedriftene i min studie ikke primært eller utelukkende består av universitetsspinouts, kan den teoretiske modellen fortsatt anvendes som grunnlag for min analyse, da majoriteten (10 av 11) av informantene har akademisk bakgrunn, og jeg fant at informantene mine møtte på mange av de samme utfordringene som Vohora m.fl. (2004) beskriver. I følge Christensen og Lystad (1990) er ingen etableringsforløp like, men en høyteknologibedrift går gjennom flere karakteristiske faser med hver sine spesielle problemer og muligheter. Dette har jeg forsøkt å få frem i min beskrivelse av bedriftenes utvikling.

Min studie har visse implikasjoner for utviklingsfasemodellen. Jeg har knyttet de tidlige fasene i bedriftsutviklingen og deres utfordringer opp mot både bedriftenes ressurser innad og bedriftenes lokalisering i en forskningspark som en ”ekstern ressurs”. Enkelte av informantene knytter ulike aspekter ved oppstartsprosessen eksplisitt til Forskningsparken i Oslo. Dette kan indikere Forskningsparkens rolle som en kritisk faktor i flere av bedriftenes oppstart, men samtidig tolker jeg ut fra mitt materiale at Forskningsparken ikke nødvendigvis har en bestemt rolle i videre bedriftsutvikling. I følge utviklingsfasemodellen flytter ikke bedriftene (USOene) inn i en forskningspark eller inkubator før de når den siste fasen (bærekraftig avkastningsfase). Mine funn tilsier at det heller er i de tidlige fasene i bedriftsutviklingen at en lokalisering i en forskningspark kan være av god betydning, ved at bedriftene har mulighet til å benytte seg av uformell og formell kunnskapsdeling, samt til en viss grad overkomme typiske utfordringer oppstartsbedrifter møter som troverdighet og finans. I følge Grayson (1993) finnes det ingen tvil om at forskningsparker er nødvendig for utviklingen av små høyteknologibedrifter; hvorvidt konseptet med teknologioverføring det fører bærer frukter; hvorvidt det kan lykkes som et fokus for lokal eller regional nydannelse; og hvorvidt konseptet med små firmabasert vekst er fornuftig. Forskningsparken kan som vist ut av utviklingsfasene utgjøre en kunnskapsbase for bedriftene i de ulike fasene.

Ferguson (1998) fant bevis som foreslår at forskningsparker kan sørge for verdifull støtte i å utvikle kunnskapsintensive bedrifter, men ikke nødvendigvis på noen av måtene populære forskningsparks konsepter får oss til å tro. Han fant at bedriftene i forskningsparker baserte sitt valg for lokalisering i hovedsak på generell bekvemmelighet, på samme måte som bedrifter

lokalisert på det åpne markedet. Dette var nok utgangspunktet for flere av mine bedrifter, som beskrevet i idéfasen. På samme tid finnes det noe bevis for at nærhet til forskere og andre bedrifter i samme industri er assosiert med det generelle forskningsparkskonseptet, og dermed er av betydning (Ferguson 1998). Nærhet til andre bedrifter var av stor betydning for flere av mine informanter. Jeg kommer til å gå nærmere inn på dette i avsnittet under der jeg beskriver suksessfaktorer.

5.3 Suksessfaktorer

Etter å ha gjennomgått bedriftenes ulike utviklingsfaser og hvilke utfordringer disse fasene innebærer, har det blitt lagt et grunnlag for å identifisere hva slags støtte og faktorer som kan anses som fordelaktige eller viktige for en teknologibasert oppstartsbedrift. Formålet er å se om det er mulig å identifisere suksessfaktorer ved bedriftsetablering, og mer implisitt viktige støttefaktorer for en gründer og NTBF i denne prosessen.

I dette avsnittet kommer det først til å bli avklart hva som menes med begrepet ”suksess” og deretter vil de ulike suksessfaktorene, analysert fram på bakgrunn av intervjumaterialet og utviklingsfasene identifisert i forrige avsnitt, bli presentert og diskutert.

5.3.1 Hva menes med suksess?

En forståelse av hva begrepet suksess innebærer er viktig for tilnærmingen og forståelsen i dette avsnittet. Suksess vil i denne oppgaven ikke bli snevert definert, men heller ansett som et begrep med to ulike nivåer. Første nivå er personlig suksess, som kan relateres til NTBFers gründer/-e eller ledelse. Her er det en oppfattelse av gründernes eller ledelsens personlige suksess som står i sentrum. Et annet nivå er organisatorisk suksess, som kan relateres til den økonomiske prestasjonen til firmaet i form av lønnsomhet. Disse nivåene vil implisitt ligge til grunn for suksessbegrepet.

5.3.2 Personegenskaper og bakgrunn

Nyere studier indikerer at sannsynligheten for mislykket bedriftsetablering for nye bedrifter er på 30 % de første to operative årene (Headd 2003). Gründere flest er klar over at oddsen for

vellykket bedriftsetablering²⁶ er i mot dem. Hvorfor velger da noen å starte egen bedrift, og kan det identifiseres noen egenskaper ved gründerne eller erfaring som kan anses som mer fordelaktige ved en bedriftsetablering?

10 av 11 informanter som ble intervjuet i forbindelse med oppgaven har høyere akademisk utdanning tilsvarende mastergrad eller lignende. Flere har økonomisk bakgrunn med betraktelig erfaring fra arbeidslivet, de fleste fra større bedrifter. 3 av 11 informanter hadde ingen eller svært lite arbeidserfaring før de valgte å starte opp en bedrift. Dette er individer som gikk rett fra den akademiske tilværelsen til rollen som gründer/entreprenør med ansvar for egen bedrift. Av mine informanter hadde 2 av 11 (eller 3 av 11 hvis man regner med vedkommende som ikke startet denne bedriften) gründerne startet bedrift tidligere. Selv om enkelte studier indikerer en relasjon mellom tidligere bedriftsetablering og suksess, ser jeg ut fra mitt datamateriale ingen direkte relasjon mellom erfaring med tidligere bedriftsetablering og suksessen til bedriften. Tidligere bedriftsetablering kan, som jeg ser det, indikere mer et ønske om å være egen sjef som bakteppe for bedriftsetableringen, og ikke nødvendigvis å lage en suksess ut av bedriften. Her spiller gründerens definisjon av suksess inn som en faktor. Personlig suksess trenger ikke innebære etablering av en spesielt lønnsom bedrift, men mer en gründerens ønske om å være egen sjef eller andre insentiver. Siden så få av mine informanter har tidligere erfaring med bedriftsetablering, har jeg ikke noe grunnlag for å si noe mer konkret om dette punktet.

Etter informant 6s erfaring feiler mange fordi de har en ide om å tjene penger, og da blir pengene målet. Informanten mener at dette er feil grunnlag for å etablere en bedrift, og har personlig erfaring med bedriftsutvikling. Vedkommende mener at dersom en skal få til å bygge en bedrift, så er grådighet eller behov for penger ikke det som bygger en bedrift, men i stedet er det en tro på å gjøre noe godt for andre, om det er kunder, samfunnet eller andre. Flere av mine informanter påpekte at dersom man vil tjene penger, bør man gjøre noe annet enn å starte en bedrift. Mitt inntrykk er at ingen av informantene hadde penger som insentiv før de valgte å etablere en bedrift. Det var heller et ønske om å ville leve av det de hadde lært og utviklet.

Visse typer humankapital kan ha direkte relevans for bedriftsoppstarten, som innsikt i

²⁶ Med vellykket bedriftsetablering menes at bedriften kommer seg videre fra startsfasen og blir en etablert bedrift

industrien firmaet velger å operere i, eller tidligere bedriftsetablering. Dette er en faktor som ut fra mine funn ser ut til å ha større betydning for en vellykket bedriftsetablering enn tidligere bedriftsetablering. Med innsikt i eller erfaring fra industrien kan gründer ha bedre kunnskap om eventuelle ressurspersoner som kan være relevant å inkludere i bedriftsprosessen, og hva som kjennetegner markedet i denne industrien. I tillegg kan det være enklere å gjenkjenne potensielle hovedkunder man skal rette seg mot. Dersom man i tillegg har erfaring med salg eller markedsføring innenfor bransjen/industrien, kan dette telle enda mer positivt. Manglende erfaring med salg/markedsføring ble av flere informanter vektlagt som en ulempe for bedriftsutviklingen. Mitt inntrykk er at de gjerne følte at de ikke var nok på offensiven på disse punktene, og at det hindret rask vekst. Dette er i tråd med Chorev og Anderson (2006a), som i sin studie som tar for seg markedsføringsproblemene til oppstartsbedrifter og finner at den overordnede markedsføringsstrategien til en bedrift har stor betydning for oppstartsbedriftenes suksessmuligheter. Waagø m.fl. (1993) hadde i sin studie også inntrykk av at bedrifter bruker for lite ressurser på markedsføring. I følge Christensen og Lystad (1990) bruker bedrifter 10 % av ressursene på markedsføring og salg i utviklingsfasen, mens dette tallet øker til rundt 40 % når produktet skal introduseres til markedet. Vohora m.fl. (2004) indikerer at akademiske gründerne mangler den entreprenørielle kapitalen og den sosiale kapitalen som innebærer kommersiell kunnskap og tidligere bedriftserfaring. Videre mener de at dette kan føre til en manglende forståelse rundt teknologiens best utnyttede mulighet for å tilfredsstille kunders behov og få markedsbevis. En slik mangel på erfaring kan anses som en kritisk del av humankapitalen, og kan bli betraktet som en dominerende forklaringsfaktor på hvorfor de fleste bedrifter feiler etter 2-3 års tilværelse (Cressy 199, 161-162, her Matson 2006). Dersom gründeren har erfaring fra bransjen/industrien, kan dette muligens bidra til bedre forståelse rundt markedet og behovet til kundene.

Informant 9 påpeker at erfaring er viktig, men også at gründeren har en idé han eller hun tror skikkelig på. Informanten påpeker videre at informanten med sin arbeidserfaring lærte store bedrifter å kjenne veldig godt, og at det er helt avgjørende for å vite om kvaliteten til ideen man har er god nok. Informant 10 utpeker å få ting ut til markedet som den største hindringen. Videre mener informanten at det er viktig å ha erfaring fra bransjen man er i, helst innenfor salg og markedsføring. Dette er noe informanten påpeker at de har hatt problemer med som oppstartsbedrift, siden det tar tid å sette seg inn i hva slags behov som eksisterer, generell bransjekunnskap og hvordan et produkt skal komme inn i et større produktspekter.

Informanten tror det er en fordel å ha med en i et team som har erfaring fra bransjen, og at salg er en egenskap som er undervurdert av mange. Informanten tror det hadde vært en fordel og vært mer aggressiv på markedsføringen, men at dette ikke er noe man kan lese seg til. Jeg har inntrykk av at dette aspektet var gjeldende for flertallet av mine informanter.

Fire av gründerne som har etablert lønnsomme bedrifter blant mine informanter hevdet selv at de ikke var ”typiske” gründertyper. Jeg fikk inntrykk av at den typiske egenskapen informantene her siktet til var gründere som risikotakere, og flere av dem påpekte at de var villige til å ta hva de betegnet som fornuftige sjanser. En informant betegnet seg selv som en risikoavers person, og uttrykte at ”man skulle tro at folk som starter bedrifter har høy risikoterskel... Jeg har ikke det”. Jeg tolker dette i retning av at disse informantene mente at en gründer ikke kjennetegnes ved å være en risikotaker, og at det å starte en bedrift heller innebærer en ”fornuftig sjanse”. To av informantene mente at ydmykhet i forhold til utfordringene og egne ferdigheter var viktige gründeregenskaper for å starte en bedrift og kanskje oppnå suksess, mens de to andre vektla driv, tro på det en gjør og engasjement som viktige egenskaper. Denne ydmykheten kan igjen relateres til en gründeres evne til å innse sin begrensing og oppdage behovet for et team med komplementære egenskaper, ferdigheter og kunnskap. Ingen av de fire informantene som nå har lønnsomme firmaer startet bedriften alene, noe som kan indikere betydningen med å ha et team rundt seg. Jeg kommer mer inn på dette senere i analysedelen.

”Forskjellen mellom en oppfinner som lykkes og en som ikke klarer å virkeliggjøre sine ideer er evnen til å øke sin handlingskraft og viljen til å utdanne seg” (Christensen og Lystad 1990, 14). Sannsynligheten for at nye bedrifter overlever og at eksisterende bedrifter vokser, har generelt sett blitt funnet å være positivt relatert med alder, utdanning og jobberfaring til gründerne (Colombo og Grilli 2005). Ut fra min studie har jeg ikke grunnlag til å konkludere på dette punktet, men ut fra datamaterialet er det mye som tyder på at gründeres egenskaper ikke er det avgjørende for en vellykket bedriftsetablering, men at det er av stor betydning for videre utvikling av bedriften. Det finnes mye litteratur og teorier om hva slags egenskaper en gründer har som bidrar til suksess eller mislykket bedriftsetablering. Mange av disse relaterer en bedrifts suksess eller feiling direkte til gründerens personlige egenskaper og/eller erfaring. I følge Christensen og Lystad (1990) er personegenskaper avgjørende. Ledergruppen må ha en drivkraft og inspirasjonskilde, og ofte eksisterer denne drivkraften i gründeren. De påpeker

videre at å starte en bedrift ”er et nesten umenneskelig slit”. Dette indikerer at drivkraften bak en gründeres oppstart må være ganske sterk eller *bør* være det. Dette har jeg også sett i min studie. Manglende drivkraft og ambisjoner kan gjøre at bedriften ikke får framgang, og at gründeren nøyer seg med at bedriften ikke vokser og blir lønnsom. I følge Kakati (2003) har gründeren en like kritisk rolle som andre variabler som påvirker om en bedrift lykkes. Det er gründeren eller gründerne som samler ressurser og utvikler strategier for å bruke dem og få de ut til markedet. Ressursene alene er ikke tilstrekkelig for å oppnå konkurransefortrinn. Kakati (2003) mener at ”gründerkvaliteten” påvirker den ressursbaserte evnen og strategien bedriften velger.

Med høy sannsynlighet for mislykket bedriftsetablering i tankene, kan det antas at det ligger en sterk tro på en selv og ens idé som bakgrunn for bedriftsoppstart. Valg om bedriftsetablering kan virke som en risikofylt avgjørelse. Som nevnt påpekte enkelte av mine informanter at de ikke anså seg selv som risikotakere, men heller som personer villige til å ta fornuftige sjanser. Forskningsparken utgjorde som jeg tolker det også en form for trygghet ved bedriftsetableringen til flere av mine informanter. De fikk muligheten til å komme inn i et miljø med infrastruktur, få hjelp til å utvikle forretningsplan, søke om støttemidler, få kunnskap om kommersialiseringsprosessen og videre utvikling av bedriften. I tillegg kom bedriftene inn i et miljø bestående av mange andre oppstartsbedrifter som kan ha fungert som en form for støtte i oppstartsfasen.

Mine funn viser at Forskningsparken kan sies å være en viktig faktor for bedrifter i de innledende fasene. Ved bedriftsetableringen er gründer gjerne alene eller i lag med flere gründerne av bedriften, og flytter inn i Forskningsparken for å få et miljø rundt seg. Flertallet av informantene uttrykte dette eksplisitt. Hva slags betydning og graden av viktighet Forskningsparken utgjør varierer for øvrig mellom de ulike bedriftene. For flere av mine informanter representerer Forskningsparken god tilgang til offentlig støtte, rådgiving og kunnskap fra representanter fra Forskningsparken og de andre bedriftene som befinner seg der. For andre informanter er det muligheten å komme inn i et lite lokale med lav leie som utgjør den viktigste faktoren ved bedriftsetablering. Som oppstartsbedrift har man begrensede midler og ressurser, og at gründeren får tilgang til et lite ”bøttekott” (som flere av mine informanter brukte som betegnelse på kontoret de kom inn i i Forskningsparken) og fasiliteter som kantine, møterom, serverrom og nettilgang, kan være det som gjør at gründeren får realisert sitt ønske om bedriftsetablering.

5.3.3 Gründers forpliktelse og satsning

Vohora m.fl. (2004) utpeker rollemodeller som viktige støtteaktører i bedrifters utvikling. Så vidt jeg kan se ut fra mitt datamateriale hadde kun to av bedriftene jeg intervjuet rollemodeller de så opp til. Den ene informanten var klar på at de eksterne investorene og deres erfaring var avgjørende for bedriftens utvikling. Den andre informanten fant sine rollemodeller i utlandet, der vedkommende møtte akademikere som hadde et entreprenørielt fokus og ble inspirert av disse.

Hvorvidt gründerne jeg intervjuet var usikker på deres egen evne til å takle en ukjent kommersiell omstendighet i oppstartsfasen er vanskelig å konkludere eksplisitt, men med tanke på deres bakgrunn er det stor sannsynlighet for at de kan ha vært usikre. Flere av informantene nevnte dessuten usikkerhetsaspektet ved å starte en bedrift, og en slik faktor kan som jeg ser det trolig relateres til gründerens forpliktelse og satsning. Mens enkelte tilsynelatende hadde stor tro på seg selv som gründer, virket andre mer tilbakeholdne. Manglende erfaring med kommersielle omstendigheter kan se ut til og ikke være like viktig dersom gründeren har sterk tro på seg selv og de rundt seg. Dette kan trolig relateres til teamet gründeren har rundt seg. Selv om situasjonen var helt fersk for de fleste, hadde to/tre informanter erfaring med tidligere bedriftsetablering. Man kan dermed anta at disse også har erfaring med kommersialisering, uten at dette trenger å ha noen spesiell betydning tolket ut fra hvordan det har gått med de nyetablerte bedriftene.

Informant 5 påpeker at det er veldig vanskelig å gå fra forskning, der en ikke tenker bedriftskonsept, til å være avhengig av å lage et salgbart produkt. Informanten mener at det er vanskelig å lage et salgbart produkt, og at man hele tiden må tenke ”hvor mye kan jeg lage av dette”. Bedriften har i følge informanten måttet kutte flere ting som kunne ha vært interessant forskningsmessig fordi de hele tiden må fokusere på å komme fram til et produkt. Dette kan gjøre det vanskelig å forplikte seg helt til bedriften og satse 100 %. Samtidig virker det ikke som at den aktuelle informanten har hatt noen problemer med dette aspektet.

Akademikere og gründerne kan ha vanskeligheter med å se sine egne begrensinger. Det kan for eksempel ligge en stolthet bak oppfinnelsen som gjør at det blir vanskelig å delegere ansvar ved kommersialiseringsprosessen av deres eiendom. I følge en av informantene har en gründer det problemet at han er så stolt av bedriften at han ønsker å belære folk. Informanten

påpeker at dette er et problem for eksempel i forhold til salg. Samme informant mener at en bør spørre folkene rundt seg for løsninger, for det er ofte de som sitter med svarene. En gründer bør som jeg ser det innse sine begrensninger og involvere folk som har bedre erfaring eller mer kunnskap om kommersialiseringsprosessen. Dette aspektet kan kobles med at man trenger et team rundt seg med komplementære egenskaper som kan bidra i satsningen på bedriften.

Problemet med entreprenøriell forpliktelse stammer med andre ord gjerne fra mangler i humankapital eller manglende støtte fra miljøet rundt. Forskningsparken utgjorde for flere av bedriftene en støtte i etableringsprosessen og utviklingen av bedriften. For å oppnå tilstrekkelig troverdighet er det i følge Vohora m.fl. (2004) viktig at gründeren håndterer de ulike utfordringene knyttet til entreprenøriell forpliktelse. Mangler på selvbevissthet og ydmykhet fra gründerens side, samt begrenset sosial kapital som kan hindre gründeren i å oppnå tilgang til egnede individer som kan bidra i prosessen, er noen punkter som utgjør problemer ved dette kritiske stadiet. Enkelte av informantene benyttet sin lokalisering for å få tilgang til egnede ressurspersoner, og for noen utgjorde nok lokaliseringen i Forskningsparken også at bedriften tiltrakk seg enkelte ressurspersoner de kanskje ellers ikke ville ha hatt kontakt med.

Jeg har inntrykk av at entreprenøriell forpliktelse og satsning er en av de faktorene som utgjorde en stor utfordring for flere av bedriftene i min studie. I tillegg kan det se ut som dette er en av de viktigste faktorene for å lykkes i form av vekst og bli etablert som et lønnsomt firma. Mange oppstartsbedrifter forblir små med lite eller ingen vekstutsikter og lav lønnsomhet, som flere empiriske studier indikerer. Jeg tror dette kan knyttes til gründerens forpliktelse til bedriften og dens utvikling. Flere gründerne er nok fornøyd med å ha startet en bedrift og at omsetningen kun er tilstrekkelig til at bedriften går rundt. Hvorvidt alle oppstartsbedrifter *må* vokse er så klart et annet tema. Jeg har inntrykk av at tre av mine informanter til dels har gitt opp å ha noen form for vekstambisjoner. Disse bedriftene har holdt på i mange år, og er klassiske eksempler på bedrifter som ikke har vokst i noe særlig grad siden oppstarten og kan karakteriseres som ikke spesielt lønnsomme, men de klarer seg og bedriften går rundt. Alle tre bedriftene opplevde problemer relatert til markedet, selv om en av bedriftene uttrykte at de vurderte markedspotensialet før oppstart. Dette er i tråd med Borlaug m.fl. (2009) sin evaluering av FORNY-programmet, som fant at kun 5 % av

oppstartsbedriftene de undersøkte oppnådde kriteriene for høy vekst.²⁷ Mine funn indikerer at ikke alle nye teknologibaserte bedrifter nødvendigvis trenger å ha veldig klare og store vekstambisjoner, som antatt av forskjellig teoretiske perspektiver og litteratur, og funnene er heller i tråd med empiriske studier som foreslår at en hurtig vekst sjeldent er tilfelle og til tider uønsket blant NTB Fer (se f.eks. Autio 1997).

5.3.4 Kapital og investorer

Som tidligere nevnt har NTB Fer ofte store vanskeligheter med å oppnå finansiell støtte, og flertallet av små bedrifter er selvfinansierte (se f.eks. Lindelöf og Löfsten 2002). Kapital fra for eksempel eksterne investorer, eller støttemidler fra det offentlige virksomhetsapparatet, kan i denne forbindelsen antas å utgjøre nyttige kilder til ekstra finans, spesielt i oppstartsfasen. Her kan myndighetene inneha en rolle som kan påvirke firmaets strategi, som påpekt av Porter (1998). Forskningsparken kan i denne forbindelsen utgjøre en ressurs ved at de kan bidra med innsikt i ulike aktuelle kilder til finans og eventuelt aktører som investorer. Vohora m.fl. (2004) vektlegger ”surrogatentreprenører”²⁸ som kan gi veiledning og fungere som viktige støtteaktører i en bedrifts utviklingsfaser. Eksterne investorer kan ha mer kompetanse og erfaring rundt det å få tilgang til de riktige ressursene, informasjon og kunnskap, som er viktig for de ulike utviklingsfasene til bedriften.

Flertallet av mine informanter uttrykte klare negative holdninger mot å involvere eksterne investorer i bedriften. Disse fokuserte kun på det finansielle aspektet, der de mener at investorene vil spytte inn mye penger samtidig som de krever å få tilbake det tredobbelte beløpet innen veldig kort tid. En av informantene refererte til investorer som sild; de tenker ikke, de følger bare strømmen. De informantene som har involvert eksterne investorer i prosessen vektla kunnskapen disse investorene bidro med, spesielt relatert til oppstartsprosessen. Negativiteten rundt eksterne investorer kan tolkes på flere nivåer. Det kan tenkes at gründere er veldig stolte av sitt eget arbeid, og ikke er interessert i at noen andre skal få tilgang til deres intellektuelle eiendom. Dette kan både relateres til gründers stolthet og

²⁷ Rapporten bruker begrepet ”higher degree commercialisation” på disse bedriftene, som indikerer en omsetning på mer enn 5 mill minst en gang ilt 2000-2007, og omsetningsvekst ilt de siste tre årene på mer enn 75%

²⁸ Se Vohora m.fl. (2004)

eierskapet til den intellektuelle eiendommen. Enkelte gründere kan kanskje se på bedriften som deres "baby" som de vil oppdra på sin måte, og det er derfor ikke aktuelt at en utenforstående skal involveres i denne prosessen. Mange investorer kan fremme krav om å få store andeler av bedriften for at de hjelper den uerfarne bedriften og tar den risikoen. Blant mine informanter var det helt klart det finansielle aspektet ved investorene som stod i fokus, og med et negativt fokus. Det kan tenkes at flere av gründerne enten har personlig dårlig erfaring med eksterne investorer (ved at de eksterne investorene for eksempel ikke ønsket å investere), eller at de har kjennskap til andre gründere eller bedrifter med dårlig erfaring. Dette kan ha støttet opp under gründernes negative holdning til eksterne investorer. Dessverre fikk jeg ingen konkrete svar under intervjuene på om gründernes negative holdning bunnar i personlig erfaring eller om det kun er deres oppfatning uavhengig av erfaring. Hovedtrekket er uansett at gründerne foretrakk at bedriften skulle være selvfinansiert, spesielt relatert til investorer. Dette er i tråd med Borlaug m.fl. (2009) sin studie, som fant at gründerne av bedriften i hovedsak er de/den med størst eierskap i bedriften.

Finansiell støtte fra det offentlige virksomhetsapparatet er også en kilde til kapital for oppstartsbedrifter. Holdningene til offentlige støttemidler var betraktelig mer positive enn mot eksterne investorer som en kilde til finans. 5 av 11 informanter i min studie har i løpet av etableringsprosessen mottatt offentlige støttemidler. De offentlige støttemidlene ble i alle tilfeller ansett som *ekstra* kapital og ikke som en hovedkilde til kapital, selv om offentlige støttemidler for enkelte av bedriftene kan tolkes å ha hatt stor betydning for deres bedriftsutvikling. En bedrift endte opp med å drive med mer forskning enn opprinnelig planlagt grunnet offentlige støttemidler, samtidig som disse midlene har utgjort mye kapital. En annen forskningsintensiv bedrift som har mottatt mye støttemidler kan tolkes og ha møtt på flere finansielle problemer hadde det ikke vært for kombinasjonen av eksterne investorer og offentlige støttemidler. Et par andre bedrifter kan også tolkes å ha hatt stor finansiell nytte av offentlige støttemidler, men *nøyaktig* hvor stor påvirkning disse midlene har hatt er umulig å si ut fra mitt datamateriale.

Flere informanter uttrykte misnøye med rammeverket rundt de offentlige støtteordningene, kun én informant mente og uttrykte eksplisitt at det var enkelt å søke og motta støtte fra det offentlige virkemiddelsapparatet. Av mottatte offentlige støttemidler kan blant annet SkatteFUNN, Etablererstipend fase 1&2, IFU og Inkubatorstipend nevnes. I hovedsak gikk

misnøyen ut på søkeprosessen; det er en langtekkelig og krevende prosess å sette seg inn i. Informantene følte at de fikk for lite igjen i forhold til hvor mye tid og ressurser de måtte legge inn i søknadsprosessen. Informant 5 har snakket med flere gründere som ikke er klar over de ulike offentlige støttemidlene, mens informanten informerer om at andre leier inn dyre konsulenter for å skrive søknader for seg. Informanten er selv klar over hvor mye tid og ressurser en må legge i det for å få godkjent søknad og motta midler, og påpeker at det kan ta lang tid å sette seg inn i det egne språket som søknaden krever, i informantenes tilfelle rundt ett år. I tillegg er det i følge informanten veldig forskjellig hvordan man søker midler som forsker og som gründer i det private næringsliv. Informanten fikk flere avslag før første godkjennelsen var et faktum.

Informantene uttrykte misnøyen med det offentlige virkemiddelapparatet på forskjellige måter: ” (...) det eneste aberet med Skattefunn er vel at man må vite hvordan man søker da”, mens en annen hevdet at ” det er noen som har sagt at de ikke gidder å søke fordi de mener at det er så lite penger i forhold til hvor mye tid de må bruke på det”. Disse sitatene illustrerer to ulike aspekter ved de offentlige støttemidlene som var en gjenganger blant mine informanter. For det første er vanskeligheten og til tider uvitenheten rundt hvordan man skal søke og selve søknadsformuleringen et problem. For det andre er det såpass tid- og ressurskrevende å finne ut av dette at flere mener summen de eventuelt mottar i støtte ikke er verdt det. Dette kan ha både et positivt og negativt aspekt. Det er for så vidt positivt at bedrifter velger å være selvstendige og finansielt selvdrevne når de klarer det, samtidig kan det neppe anses som positivt at søknadsprosessen betraktes som så krevende av mange at den ikke utgjør en potensiell kilde til finans. En informant mente også at ” en krone tjent er veldig mye bedre enn en krone i støtte”, til tross for at bedriften har mottatt en del offentlige støttemidler. Informanten mener at forskningsmidler er et tveegget sverd som kan utvikle seg til en slags hvilepute. Mye forskningsmidler kan gjøre at bedriften går cirka i null og ikke trenger noe særlig med kunder, og dette er i følge informanten ikke bare positivt. På den andre siden mener informanten at det blir det mer innovasjon av det, og at dette er positivt aspekt ved forskningsmidlene. Samtidig påpeker informanten et annet aspekt som vedkommende mener er negativt, og det er at man kan få et mindre markedsfokus og mange forskningsoppgaver som må gjøres. Jeg tolker dette som at offentlige støttemidler for enkelte bedrifter kan fungere som en hvilepute, og er i lengden ikke bærekraftig. Nå har de fleste av bedriftene i min studie

kun benyttet seg av offentlige støttemidler i tidlig oppstartsfase og ikke over lenger tid som denne bedriften, men det kan tenkes at flere bedrifter er av denne oppfatningen.

I følge Bresnahan og Gambardella (2004) finner entreprenører lettere tilgang til kapital i klynger, og investorer finner det enklere å lokalisere nye investeringsmuligheter her. Flere av informantene i min studie knyttet de offentlige støttemidlene opp mot sin lokalisering i Forskningsparken. En informant mente at "de midlene vi fikk fra Oslo kommune ville vi vel ikke fått hvis vi ikke hadde gått gjennom Forskningsparken. De visste hvordan man skulle søke og hva man skulle søke", mens en annen informant var mer misfornøyd, og var av den oppfatning at "Forskningsparken burde hatt kanaler som kunne støtte de bedriftene bedre enn det de har nå eller hadde" og knytter dette blant annet opp til finansiering. Gründerne viste å dele seg i to når det kommer til offentlige støttemidler og Forskningsparken. Den ene siden er fornøyd med Forskningsparken og deres kunnskap og bidrag til søknadsprosessen, mens den andre mener at Forskningsparken ikke har bidratt noe på dette punktet. De bedriftene som ble tatt opp i Forskningsparkens Inkubator er tilsynelatende de bedriftene som er mest fornøyd med Forskningsparkens bidrag på dette punktet. Ettersom forskningsparker i ulike teorier og litteratur er antatt å ha god tilknytning til ulike offentlige instanser, kunne man kanskje ha forventet at de skulle hatt et bedre nettverk eller kanaler som kunne utgjøre viktige finansielle kilder. Enkelte informanter var også av den oppfatning at Forskningsparken skulle ha et bra nettverk og god tilknytning til private investorer, men de opplevde at de selv hadde bedre nettverk enn Forskningsparken.

På spørsmål om riktig vurdering av kapitalbehov, som kan antas å ha betydning for en vellykket bedriftsetablering (se f.eks. Christensen og Lystad 1990), var det mange nyanser mellom informantene. Noen hevdet at de hadde klare formaninger om kapitalbehov og vurderte riktig, mens andre påpekte at ting tok mye lenger tid enn antatt, og at en revurdering av kapitalbehov viste seg å være nødvendig. Det var også de som mente at de egentlig ikke hadde noen vurdering av kapitalbehovet og hadde ingen oppfatning om bedriftens kapitalbehov ved oppstart og videre drift. Ut fra mine informanters besvarelse på dette punktet har jeg inntrykk av at riktig vurdering av kapitalbehov ikke har store betydningen for videre bedriftsutvikling. Alle informantene har tilsynelatende klart å tilpasse seg eventuelle endringer i kapitalbehov, og etter hva jeg har forstått har ikke dette utgjort noen spesiell utfordring for noen av informantene. Det kan tenkes at dette kan knyttes til gründers motivasjon og for lite satsning, som Waagø m.fl. (1993) mente de så en tendens til i sin

studie. Samtidig kan det ikke utelukkes at mangel på kapital har utgjort en stor utfordring for mine informanter, men det har ligget mer implisitt på ulike punkter som jeg tolker ut fra mitt datamateriale.

Det finnes mye forskjellig empiri om bedrifter og deres finansielle omstendigheter. En risiko nye høyteknologiske bedrifter har er et meget stort kapitalbehov, og det tar ofte 7-10år før de er selvbærende virksomheter (Christensen og Lystad 1990). Det er en stor risiko for at bedriften ikke når de forventede resultatene, og i følge Christensen og Lystad (1990) vil god ledelse av FoU-prosessen innebære å få redusert risikonivået. Flere av mine informanter påpekte at ting gjerne tar lenger tid enn antatt og at dette medfører økte kostnader. Kapitalbehovet blant mine informanter har vært av varierende art grunnet de ulike bedriftenes natur. Selv om de fleste bedriftene nok hadde et forholdsvis stort kapitalbehov, virket det samtidig som at bedriftene i min studie klarte å tilpasse seg kapitalbehovet forholdsvis bra og at kapitalbehovet ikke var en utslagsgivende faktor for bedriftsutviklingen.

Hva slags rolle venturekapital²⁹ kan ha for en entreprenør eller oppstartsbedrift har blitt mye omdiskutert i teorisk- og finansiell litteratur. Det blir ofte hevdet at investorer og deres kapitalbidrag har positiv effekt på bedrifters vekst (se f.eks. Bertoni m.fl. 2008), og at investorer fører til at bedrifter opplever økt effektivitet på flere måter (se f.eks. Chemmanur m.fl. 2008). Da Rin og Fabiana (2007) fant i sin studie om investorers venturekapitals påvirkning på bedrifters innovasjonsstrategi at venturekapital har en positiv innvirkning på bedrifter, som resulterer i akkumulering av absorberende kapasitet og økning i innovasjonstiltak. De foreslår at venturekapital kan være fordelaktig for individuelle bedrifter, samtidig som det kan spille en viktig rolle i å fremme økonomisk vekst. Samme studie hevder at offentlige støttebidrag kan minske finansielle begrensninger, men sørger ikke for noe strategisk veiledning. Mine funn indikerer at venturekapital både kan ha et positivt og et negativt aspekt, ved at bedriftene kan få mulighet til å angripe ulike risikoer med tilførsel av kapital og få kunnskap relatert til bedriftsprosessen (fra aktører som Forskningsparken eller eksterne investorer), mens venturekapitalen på en annen side kan bidra til en form for hindring av videre vekst. Mine funn indikerer heller ingen sammenheng mellom offentlige støttebidrag og strategisk veiledning.

²⁹ Venturekapital forstås i denne oppgaven som kapital som tilføres fra investorer i de tidlige fasene av en bedrifts utvikling

5.3.5 Team med komplementære egenskaper

Som gründer er man gjerne kjennetegnet ved at man er uerfaren og befinner seg i en uvant situasjon. Gründere av teknologibaserte bedrifter kan antas å ha god kunnskap om det teknologiske produktet eller den teknologiske innsikten som danner grunnlaget for bedriftsetableringen. Flertallet av gründerne i min studie kan sies å ha vært på fronten av deres forskning med verdifull kunnskap og teknologisk innsikt, i tråd med Vohora m.fl. (2004) sine poenger. Av mine informanter hadde gründerne bakgrunn fra akademien eller fra store bedrifter (eventuelt begge deler). Dette former også deres interesse og gjerne oppstarten av bedriften. Alle informantene har en form for teknologisk interesse, og svært mange av gründerne preges av at de er svært teknologifokuserte. Teknologifokuset er gjerne det som dannet grunnlaget for bedriftsetableringen, men ut fra intervjuene og mine tolkninger er ikke den tekniske ekspertisen nok for en vellykket bedriftsetablering. Dette er i tråd med Kakati (2003) sin studie, som fant at utvikling av en ny teknologi eller et nytt produkt ikke garanterer kommersiell suksess for høyteknologifirmaer. Teknologifokuset kan som jeg tolker det ut fra mitt datamateriale heller utgjøre en hindring i bedriftsutviklingen, der gründerens vektlegging av teknologien innebærer et manglende fokus på kommersialiseringen av teknologien og bedriftsutviklingen. Dette stammer trolig fra gründerens uerfarenhet og dermed manglende forståelse for hva som trengs for å drive bedriften videre.

En gründer bør ganske raskt innse sin begrensning og at han/hun trenger et team rundt seg som har komplementær kunnskap. Dette uttrykte også flere av mine informanter eksplisitt under intervjuene. Et variert ledelsesteam med teknologisk ekspertise kombinert med bedriftsferdigheter, er en kritisk faktor for suksess i høyteknologiske oppstartsbedrifter (Roberts 1968; Cooper 1973, her Chorenv og Anderson 2006b). Jeg har inntrykket av at utfordringen for mange her ligger i usikkerheten ved bedriftsetableringen og hva som skjer videre. Hovedproblemet er kanskje det finansielle, nyansatte og ansatte må ha lønn, selv om et alternativ kan være å la nyansatte få aksjer i bedriften. Enkelte av mine informanter har valgt dette alternativet som en erstatning for lønn i begynnelsen, eller som et supplement til redusert lønn i startfasen. Samtidig kan dette kanskje relateres til gründerens stolthet og manglende ønske om å involvere andre i bedriftsprosessen og få tilgang til hans/hennes "baby", som tidligere nevnt. Dette kan videre relateres til gründerens tro på og forpliktelse til ideen. En

gründer som velger ikke å ansette noen er ikke nok forpliktet til ideen, eller vedkommende har ikke nok tro på seg selv som gründer.

Informant 4 mente at markedskunnskap er helt avgjørende om en skal lykkes. Markedsføring er ofte spesielt vanskelig for teknologiske innovative firmaer, spesielt når de prøver å adressere nye behov eller markeder (Löfsten og Lindelöf 2005). Blant mine informanter var det to som eksplisitt nevnte marked som en faktor de vurderte før bedriftsetablering ble avgjort, og to som implisitt kan ha tolket å ha tatt dette i betraktning. Jeg tolker dette som at informantene hadde en viss form for markedskunnskap da de startet opp bedriften. To av bedriftene har vokst og kan karakteriseres som lønnsomme. Om dette kan relateres kun til markedskunnskapen er ikke spesielt sannsynlig, men manglende kunnskap om markedet var en utfordrende faktor blant flere av mine informanter. De hadde kanskje kunnskap til andre teknologier og muligens bedrifter i samme marked som de opererer i, men de manglet samtidig innsikt i hvordan markedet fungerer og hvordan de best kan utnytte det for å oppnå fortrinn. Dette er i tråd med Waagø m.fl. (1993) sine funn, som posisjonerer markedsorientering som en viktig faktor tidlig i bedriftsprosessen. Markedskunnskap er kun én ressurs som alene trolig ikke gir noen konkurransefortrinn, men som i kombinasjon med flere ressurser kan føre til dette, i tråd med den ressursbaserte tilnærmingen og bedrifters utviklingsfaser og kritiske stadier. Av de to andre bedriftene, som ikke har vokst nevneverdig, kan den ene sies fortsatt å være i oppstartsfasen med vekstambisjoner, og den andre kan ha misoppfattet markedspotensialet for bedriftens løsning eller produkt. Sistnevnte informant spesifiserte også selv at de tidligere antok at det bedriften ville tilby kom til å være mye enklere å selge. Dersom gründeren har et team der en person med markedskunnskap inngår, kan dette anses som en fordel.

Vanskeligheter rundt kommersialiseringen og manglende erfaring med salg og markedsføring er hindringer som gikk igjen for mange av informantene. En av de daglige lederne i Vohora m.fl. (2004) sin studie anså også manglende salg og markedsføringsevner for å generere mer inntekt og få vekst i nye markeder som en stor hindring for bedriften i å bli bærekraftig. Flere av informantene i min studie påpekte at de tror det er viktig å komme i gang med kommersialiseringen på et tidlig stadie, men at de selv hadde problemer med dette i hovedsak på grunn av manglende erfaring med salg eller markedsføring. Når en i tillegg ikke har et team rundt seg som kan bidra til kommersialiseringsprosessen, opplevde de nok at dette tok mye lenger tid enn de følte det kunne ha tatt.

Tre av informantene som hadde sitt utspring fra universitetet kommenterte universitetsmiljøet og hvordan det var å starte en bedrift basert på deres akademiske og teknologiske kunnskap. En av informantene var svært skeptisk til hvordan universitetet ville håndtere bedriftsoppstarten, men syntes at det har vært mye støtte og drivkraft å få fra universitetet i forbindelse med oppstarten. To av informantene opplevde skepsis fra forskningsmiljøet omkring deres oppstart, og følte de ikke fikk støtte fra forskningsmiljøet da de valgte å gå ut fra det. Ut fra intervjuene virker det ikke som at relasjonen til universitets- og forskningsmiljø hadde noen betydning for bedriftens utvikling, men heller at de informantene som brøt ut fra et slikt miljø hadde et sterkt ønske om å klare seg på egen hånd. Samtidig valgte bedriftene å starte opp i en lokalisering som Forskningsparken som trolig føltes som et trygt sted å etablere bedrift for en akademiker, siden Forskningsparken i Oslo kommersialiserer ideer og resultater fra forskningsmiljøene. Siden disse informantene kommer fra et forskningsmiljø, vil jeg tro det hadde påvirkning på deres valg av lokalisering.

Entreprenørielle team er forholdsvis vanlig ved etablering av ny bedrift, og teamet påvirker bedriftens prestasjon (Cooney 2005). Nettverket til gründeren spiller en kritisk rolle i startfasen til bedriften (Elfring og Hulsink 2001). Inntrykket jeg har etter å ha snakket med mine informanter er at det er forholdsvis vanlig med flere gründerne som starter opp en bedrift. Det som ser ut til å påvirke teamets egenskaper på bedriftens prestasjon, er hvilke kriterier som ligger til grunn for valg av gründerteam. Dersom grunnlaget for eksempel er barndomsvenner, trenger ikke dette utgjøre spesiell tilføyelse av kompetanse ved en bedriftsetablering. Om gründerne utfyller hverandre på kompetansebiten og har komplementær kunnskap som kan anses som viktig, kan dette absolutt anses som et fortrinn. Waagø m.fl. (1993) fant også i sin studie at eksistensen av et team med komplementære egenskaper er svært viktig, og kan anses som en suksessfaktor. Jeg har i mitt datamateriale ikke noe grunnlag for å diskutere rundt de andre gründerne som startet opp bedriften i lag med de informantene det gjelder. Flere av informantene påpekte at de var en dyktig og driftig gjeng som valgte å starte opp, men alle bedriftene som etablerte bedriften med et team av gründerne nevnte ikke spesifikt egenskapene til de andre gründerne. Et team med komplementære egenskaper er som jeg tolker det den viktigste suksessfaktoren, spesielt ved bedriftsutvikling og muligheter for vekst og bærekraftighet. Mine funn indikerer at det er viktig med et dyktig team i bedriftsutviklingen, selv om dette ikke trenger bestå av kun gründerne, men også ressurspersoner gründeren velger å tilegne seg som kan være strategiske i

forhold til videre bedriftsutvikling. Dette er i tråd med flere andre studier (se f.eks. Cowling m.fl. 2007; Chorev og Anderson 2006b; og Cooney 2005) I følge Colombo m.fl. (2005) oppnår NTBfer høyest vekst når både industrispesifikke tekniske og kommersielle ferdigheter er tilstede i gründerteamet. Flere funn i min studie kan indikere denne sammenhengen. En lokalisering i en forskningspark kan til en viss grad forenkle tilegningen av passende ressurspersoner, og kan anses som en kilde til varierte ferdigheter og evner, hvor teknologisk ekspertise kan bli balansert med bedriftsferdigheter og evner på områder som markedsføring og generell ledelse, som er viktig for å lykkes med en teknologibasert oppstartsbedrift (Kakati 2003).

5.3.6 Image og troverdighet

Troverdighet er generelt et problem for nyetablerte bedrifter, og høyteknologifirmaer er ofte basert på ferske teknologier og en innovativ forretningsmodell (Elfring og Hulsink 2001, 13). Det er gjerne en mangel på objektiv informasjon og bevis rundt den nye aktiviteten, og som et resultat mangler høyteknologibedriftene legitimitet. Gründeren må få tilgang til og tilegne seg ressurser som er nødvendige for at bedriften skal fungere. Troverdighet er i følge Vohora m.fl. (2004) viktig i forhold til finans, som nevnt tidligere. En måte å skaffe seg finans på er via eksterne investorer, men gründerne kan møte en spesifikk utfordring ved å oppnå eksterne investorers interesse. Gründere kan for potensielle investorer ha problemer med å framstå som en bedrift med troverdighet. De kan grunnet manglende erfaring eller overfokus på teknologien indikere manglende selvsikkerhet, som kan tolkes som dårlig bedriftsplanlegging eller konsept. Manglende troverdighet kan føre til at bedriften ikke tilegner seg nøkkelressurser som såkornfinans og humankapital for å danne et entreprenørielt team. Jeg har tidligere vektlagt team som en viktig bidragsyter til vellykket bedriftsetablering. Dersom bedriften mangler troverdighet, kan den manglende troverdigheten utgjøre en hindring for å oppnå et ressurssterkt og komplementært team, og kan dermed anses som en viktig faktor i oppstartsprosessen og for veien videre. I tillegg kan troverdighet bidra til vanskeligheter med å oppnå kunder, markedstilgang og bli etablert som en legitim bedrift i markedet.

Ingen av mine informanter nevnte spesifikt troverdighet som en utfordring for vekst eller bedriftsutvikling. Dette kan trolig relateres til bedriftenes lokalisering i en forskningspark. Jeg tror allikevel at troverdighet kan ha hatt påvirkning på enkelte av bedriftene i forhold til kunder. Blant de fleste av mine informanter var det som tidligere nevnt ikke aktuelt med

eksterne investorer, så troverdighet relatert til å oppnå finansiell kapital på denne måten utgjorde ingen utfordring for dem. Å oppnå troverdighet fra offentlige institusjoner, som tilbyr stipender og støttemidler, kan ha vært en større utfordring. Mange av bedriftene påpekte vanskelighetene rundt søknadsprosessen, og jeg tror dette kan relateres til troverdighet så vel som formalia rundt søknadene. En informant sa eksplisitt at de hadde søkt flere ganger før de klarte å formulere seg på riktig og oppnå troverdighet for deres bedriftskonsept.

Forskningsparken viste seg i min studie å utgjøre et positivt image og troverdighet. Ferguson (1998) hevder at bedrifter i forskningsparker føler at de mottar større fordeler i tilgang til nye kunder og lokaliseringens imagefordeler enn bedrifter lokalisert på det åpne markedet. Dette støtter ideen at en av de viktigste fordelene forskningsparker gir deres leietakere er forbedret bedriftsimage eller prestigeeffekt. Informant 1 uttrykte at det å si at de holdt til i Forskningsparken "(...) føltes sånn ålreit å si (...), fordi da ga det i hvert fall personen det at man jobbet med noe nytt da.. Og at man, ja, om ikke alltid et forskningsalibi, så i hvert fall innovasjonsalibi da", mens en annen informant uttrykte seg litt annerledes: "Når de hører Forskningsparken, folk lar seg lure med en gang. (...) Forskningsparken?! Det er imagebygging altså". 10 av 11 av mine informanter mener de oppnår/oppnådde positivt image og troverdighet ved å lokalisere seg i Forskningsparken i Oslo. Informant 2 påpekte at "forskningsparksimaget" ikke nødvendigvis trenger å være positivt. Informanten mente at bedriften kunne oppleve et "fersk og ny"-stempel ved at de holder til der, men at det for troverdighetens skyld er bra å bli assosiert med Forskningsparken. Informant 2 uttrykte mer spesifikt at "vi vil jo komme oss forbi det stemplet å være nye og ferske og alt dette her". Dette kan relateres til Stinchbom (1965) "liability of newness"-konsept. For denne informanten representerte Forskningsparken ferskhets eller uerfarenhet, og denne ferskhets kunne som jeg tolker informanten hindre dem i veksten videre og med å bygge kunderelasjoner. Informant 5 mente at kunder/andre bedrifter med en gang ville forstå at en lokalisering i Forskningsparken innebærer at bedriften er en oppstartsbedrift som driver med forskning. Informant 4 var av den oppfatningen at folk får gode assosiasjoner om et lite selskap i tidlig fase når man holder til i Forskningsparken, og at det gir et mer seriøst inntrykk enn hvis en for eksempel holder til i en garasje. To informanter relaterte troverdigheten de mente Forskningsparken innebar til det offentlige virkemiddelsapparatet. De hadde en antagelse om at de offentlige instansene kunne se positivt på lokaliseringen, og at det kan være lønnsomt med en adresse i Forskningsparken i forhold til offentlige støttemidler.

Informant 8 og 11 var usikre på hvor kjent Forskningsparken i Oslo er internasjonalt, men at det gir en viss grad av troverdighet og image i Norge. Jeg tolker dette som at informantene føler de får image- og troverdighetsfordeler ved å starte opp i Forskningsparken. Enkelte relaterer imaget og troverdigheten til spesifikke instanser eller punkter som positivt innenfor en viss geografisk lokalisasjon (Norge), relatert til offentlige støttemidler eller i forhold til kunder, mens andre informanter ikke utdyper nøyaktig hvilke positive image- eller troverdighetsfordeler de oppfatter å få ved en lokalisering i Forskningsparken.

5.4 Interavhengighet mellom suksessfaktorene

Min analyse indikerer at det er flere typer støtte som kan anses som fordelaktig for en teknologibasert oppstartsbedrift. Bedriftene i min studie har i hovedsak funnet støtte i medarbeidere, investorer, det offentlige virkemiddelsapparatet, og en lokalisering i Forskningsparken, som for mine informanter spesielt innebar støtte fra Forskningsparken selv og de andre bedriftene som befinner seg der. I tillegg har jeg funnet noen faktorer som kan anses som suksessfaktorer³⁰ ved en vellykket bedriftsetablering. Disse faktorene kan relateres til personegenskaper og bakgrunn, kapital, gründers forpliktelse og satsning, teamvirksomhet og troverdighet. Videre indikerer mine funn at flere av suksessfaktorene kan knyttes opp til bedriftenes lokalisering i Forskningsparken i Oslo.

Jeg har inntrykk av at flertallet av informantene møtte på store utfordringer med å forstå prosessen det innebærer å starte en bedrift, i form av kommersialisering, sosial kapital, humankapital osv. En gründer trenger et miljø rundt seg, et kompetent team med komplementære egenskaper, nok kapital, og et troverdighetsaspekt som muliggjør tilegnelsen av nye kunder og en kundebase. Samtidig er gründers egne ambisjoner og egenskaper viktig. Det kan nesten se ut som at flere av gründerne i min studie tar for lite sjanser eller satser for lite når starter opp bedriften, og at dette kan være en faktor som hemmer potensiell vekst. De ulike suksessfaktorene kan som jeg ser det påvirke hverandre, og det finnes ikke én klar suksessfaktor, men det er heller samspillet og en interavhengighet mellom de ulike som er viktig.

³⁰ Selve begrepet "suksess" kan diskuteres, men ut fra min definisjon av suksess velger jeg å kalle disse faktorene suksessfaktorer

Ut fra de empiriske funnene kan det tolkes at bedrifter som blir tatt opp i Inkubatoren i Forskningsparken er de som nyter best av lokaliseringen og hva den kan innebære. Jeg fant at disse bedriftene følte de hadde bedre kontakt med viktige ressurspersoner i Forskningsparken, og at de opplevde mye støtte og hjelp i etablererfasen fra disse. Forskningsparken innehar her en rådgivende rolle i forhold til kapital og prosessen videre fra idéfasen til kommersialisering. Spesielt viktig på det finansielle plan er Forskningsparken som investor i bedriften selv, samtidig som de hjelper bedriften med informasjon om offentlige støttemidler og eventuelle eksterne investorer. Informant 8 uttrykte dette slik: ” De midlene vi fikk fra Oslo kommune ville vi vel ikke fått hvis vi ikke hadde gått gjennom Forskningsparken. De visste hvordan man skulle søke, og hva man skulle søke”.

Tilgangen til rådgivere og bedriftsekspertise kan til en viss grad relateres til bedriftenes lokalisering i Forskningsparken. Ut fra min analyse og kjennskap til Forskningsparken kan det antas at bedrifter som lokaliserer seg her kan utnytte de rådgivningsmulighetene og ekspertisen som stedet tilbyr. Gründerne har ved å lokalisere seg i Forskningsparken også mulighet til uformell kunnskapsutveksling på tvers av bedrifter. En slik kunnskapsutveksling kan føre til en oppfattelse av nye måter å konkurrere på og nye muligheter (Porter 1998). Dette betyr ikke nødvendigvis at bedriftene *vil* benytte seg av disse mulighetene. Enkelte av informantene var ikke i kontakt med Forskningsparken som annet enn en ren eiendomsaktør, mens andre opplevde mye bistand og rådgivning i oppstartsfasen. Det virker som at bedriftene som ble tatt opp i Forskningsparkens Inkubator var de som opplevde mest rådgiving. De bedriftene som ikke var tatt opp i Inkubatoren hadde mer en tendens til å benytte seg av mer uformell kunnskapsdeling mellom naboer, eller oppsøkte ikke hverken formell eller uformell kunnskapsdeling.

I følge Porter (1998) fører klynger til bedre insentiver og kollektive midler som informasjonsflyt, spesialiserte institusjoner og anseelse. I tillegg muliggjør klyngene innovasjon og hurtig produktivitetsvekst, og forenkler dannelsen av nye firmaer. Hvorvidt Forskningsparken forenkler dannelsen av nye firmaer har jeg lite grunnlag å si noe om ut fra mitt datamateriale. Flertallet av informantene i min studie vektla miljøet Forskningsparken representerer og som gjør det attraktivt å starte bedriften der. Det at man har mulighet til å få en liten plass i startfasen mot et forholdsvis lite beløp ble påpekt som svært viktig, og Forskningsparken i Oslo kan i den grad sies å forenkle dannelsen av et nytt firma, som antatt av Porter (1998). Forskningsparken utgjorde for enkelte informanter på en måte et grunnlag

for bedriftsetablering, siden de selv uttrykte at de ikke nødvendigvis hadde startet opp om det ikke hadde vært for Forskningsparkens interesse.

Forskningsparker kan sies å muliggjøre samarbeid og kunnskapsflyt ved å samlokalisere ulike bedrifter, organisasjoner og offentlige instanser, som jeg har vist gjennom mine funn.

Forskningsparker kan gjennom kurs og andre tiltak påvirke bedriftenes kunnskapsbase ved for eksempel å forbedre bedriftenes HR-kunnskaper, markedskunnskap eller bedriftens absorberende kapasitet. Dette er i tråd med Porters beskrivelse av hvordan informasjon kan flyte lettere og raskere når firmaer lokaliserer seg i klynger.

6. Avslutning

I denne oppgaven har jeg undersøkt ulike faktorer og støtte som kan anses som viktig for en ny teknologibasert bedrifts oppstart og utvikling ved å undersøke bedriftens interne og eksterne ressurser og forhold. Dette har blitt utført ved å se nærmere på nye teknologibaserte bedrifter som har startet opp i Forskningsparken i Oslo. Jeg har på dette grunnlaget analysert meg fram til suksessfaktorer ved bedriftsetablering og utvikling, samt knyttet flere av disse opp mot bedriftenes lokalisering i Forskningsparken.

6.1 Hovedfunn

6.1.1 Hva slags støtte er viktig for en gründer av en NTBF, og finnes det suksessfaktorer?

Ved bedriftsetablering og bedriftsutvikling gjennomgår nye teknologibaserte bedrifter flere faser som innebærer forskjellige ressursutfordringer for bedriftene. Dette er i tråd med Vohoras utviklingsfasemodell og den ressursbaserte tilnærmingen. I den forbindelsen er det interessant å se på hva slags støtte som kan være fordelaktig for en bedrift og som kan bidra til en løsning på disse utfordringene, samtidig som en undersøker eventuelle underliggende suksessfaktorer for at en bedrift lykkes.

Denne studien indikerer at det finnes flere faktorer som kan føre til at en ny teknologibasert bedrift lykkes. Den viktigste suksessfaktoren innebærer et team med komplementære egenskaper. Denne faktoren kan samtidig relateres til en annen viktig faktor, som er gründerens evne til å innse sin egen begrensning og deretter involvere passende ressurspersoner i bedriftsutviklingen. Tilegnelse av humankapital og sosial kapital er kritisk for videre utvikling. Dette er i tråd med den ressursbaserte tilnærmingen og utviklingsfasene med de kritiske stadiene, som vektlegger en bedrifts interne ressurser og at bedriften må tilegne seg nødvendig humankapital og sosial kapital. En annen faktor som har stor betydning for suksess er gründerens forpliktelse og satsning. Det er svært viktig at en gründer fokuserer 100 % på bedriftsutviklingen og er villig til å ta sjansen det innebærer å satse fullt ut på bedriften. I følge utviklingsfasemodellen utgjør entreprenøriell forpliktelse og satsning et kritisk stadium bedriften må løse for å komme videre til neste fase, og mine funn kan dermed ses i lys av denne modellen. Gründer må ha sterk tro på seg selv og ideen, og det er en fordel om gründer har innsikt i eller erfaring fra industrien bedriften opererer i. Manglende erfaring og forståelse

av kommersialiseringsprosessen og markedet kan medføre lite framgang for bedriften (Vohora m.fl. 2004). Manglende forpliktelse og satsning kan føre til en stagnering av videre vekst. Gründers egenskaper er ikke avgjørende for bedriftsutviklingen, men kan anses som en viktig faktor. Gründeren bør ha ambisjoner som muliggjør vekst, samt en god forståelse av sin egen begrensning. For at gründer skal være i stand til å utvikle bedriften er han/hun avhengig av finansiell kapital. Mitt inntrykk er at det finansielle aspektet ved bedriftsutviklingen utgjorde den minste utfordringen for bedriftene i min studie. Det viste seg at bedriftene var tilsynelatende tilpasningsdyktige når det kom til kapitalbehov, selv om kapital har utgjort en utfordring for NTBFe, i tråd med Vohora m.fl. sine kritiske stadier.

6.1.2 Interne faktorer knyttet til eksterne forhold – Forskningsparken i Oslos betydning

NTBFer inngår gjerne i et miljø. Flere funn i denne studien indikerer at en lokalisering i Forskningsparken i Oslo innebærer en form for støtte for gründeren av NTBFe.

Forskningsparken utgjorde for flertallet av mine informanter et dynamisk miljø, med spesielt uformell kunnskapsutveksling som et viktig aspekt. Kunnskapsutvekslingen innebar at gründerne og NTBFe kunne få innsikt og indirekte hjelp til å løse utfordringene de selv stod overfor, og dette funnet indikerer at Porters vektlegging av effektiv utveksling blant bedrifter i en klynge virker veldig riktig for mine informanter.

En gründer er gjerne kjennetegnet ved at han/hun er uerfaren og har manglende kunnskaper og kompetanse om bedriftsetablering og utvikling. Spesielt er manglende kunnskap om kommersialiseringsprosessen en faktor blant mine informanter, i tråd med Vohora m.fl. sine funn og utviklingsfasemodellen med de kritiske stadiene. Her kan Forskningsparken spille en rolle som en kunnskapsbase med erfaring fra kommersialisering og bedriftsutvikling. Dette var også tilfelle for flere av mine informanter, og på denne måten kan Forskningsparken medføre noe humankapital, en faktor vektlagt av utviklingsfasemodellen som viktig i å overkomme utfordringer, samt vektlagt som en viktig ressurs i den ressursbaserte tilnærmingen. En annen side ved uerfarenheten til gründeren er ideen eller teknologien, og manglende kunnskap om hvordan en best skal utnytte dette for å oppnå avkastning.

Forskningsparken utgjorde for flere av gründerne i min studie en viktig ressurs for å få utviklet ideen/teknologien, og kunnskap om disse temaene. Samtidig følte enkelte av bedriftene i studien at Forskningsparken kun hadde en rolle som ren eiendomsaktør, og

utgjorde ingen kilde til kunnskap. I tillegg spilte Forskningsparken en minimal rolle når det kommer til gründers behov for tilegnelse av et team, som er den viktigste suksessfaktoren. Et siste viktig aspekt ved Forskningsparken er image og troverdighet. Troverdighet er viktig for en NTBF, som gjerne bærer preg av "uerfarenhet" og "ferskhet". Dette kan medføre problemer og utfordringer i forhold til tilegnelse av kunder og kapitaltilførsel.

Forskningsparken viste seg å være viktig i denne forbindelsen, da alle mine informanter hadde en oppfattelse av at deres lokalisering i Forskningsparken var positivt for bedriftens troverdighet. Videre relaterte flere dette til tilegnelse av kunder, og lokaliseringen i Forskningsparken var spesielt viktig i forhold til kapital i form av offentlige støtteordninger. Dette kan indikere at diamantmodellens bestemmelsesfaktor "relaterte støttenæringer" (se s.37 i denne oppgaven) kan anses som et viktig aspekt ved mine informanters lokalisering i Forskningsparken.

6.2 Teoretiske implikasjoner

Suksess er i stor grad avhengig av et samspill mellom ulike faktorer. Interne ressurser og evner blir ansett som svært viktig, men samtidig kan disse bli påvirket av eksterne forhold. Bedriftene i min studie startet alle opp i Forskningsparken i Oslo, som for flere av bedriftene innebar god støtte i utviklingsfasen. Spesielt gjaldt støtten kunnskap og kompetanse om hvordan bedriften videreutvikler ideen/teknologien; tilegnelse av kapital fra det offentlige virkemiddelsapparatet; og troverdighet. Funnene indikerer at myndighetene, og herunder tiltak som forskningsparker, burde hatt en større rolle i Porters diamantmodell, siden tiltak som forbedrer NTBFers mulighet for vekst kan anses som en viktig del av bedriftsutviklingen.

Siden funnene i denne oppgaven vektlegger en interavhengighet mellom suksessfaktorene, indikerer studien at teoretiske perspektiver som kun fokuserer på gründeren og gründeres egenskaper som avgjørende for bedriftens suksess, blir for snevre.

Resultatene mine støtter i stor grad opp om tidligere forskning, og flere funn støtter direkte Vohora m.fl. sin modell. Det er for øvrig ett aspekt ved min studie som kan sies å skille seg ut fra noe tidligere forskning. I følge Vohora m.fl. (2004) sin utviklingsfasemodell flytter ikke en NTBF inn i en forskningspark før den har nådd bærekraftig avkastningsfase (se s.28 i denne oppgaven) Min studie indikerer at det er i de innledende fasene til bedriftens etablering og utvikling en forskningsparkslokalisering kan være av stor betydning. Det kan se ut som at

Forskningsparken i Oslo innehar en litt annen rolle enn flere andre forskningsparker i litteraturen. Min studie indikerer at en lokalisering i Forskningsparken er av størst betydning i startfasen til bedriften, og Forskningsparken i Oslo kan dermed tolkes å ha mer en funksjon som inkubator.

Flere funn i min studie sørger for støtte av Porters vektlegging av informasjons- og kunnskapsutveksling i klynger, selv om en kunnskapsoverføring ikke nødvendigvis trenger å eksistere i en klynge og aktørene ikke nødvendigvis oppsøker slik utveksling.

6.3 Normative implikasjoner og policyimplikasjoner

Mine funn har flere implikasjoner for gründeren og NTBFe. Funnene plasserer flere suksessfaktorer og støtte som viktige for en bedrifts utvikling og vekst. Gründer bør involvere et team med komplementær kunnskap og kompetanse, siden en bedrifts humankapital og sosiale kapital kan anses som kritisk for en bedrifts videre utvikling. Dette indikerer også viktigheten ved at gründer forplikter seg fullt ut til bedriften og velger å satse på den. Gründer bør dessuten realisere et skifte fra teknologifokus til fokus på markedet og kunders behov, samt kommersialiseringsprosessen. For bedre å muliggjøre en sjanse til å lykkes, bør gründeren og NTBFe benytte seg av miljøet eller nettverket rundt, som kan innebære en kilde til egnede ressurspersoner, samt bedre tilgang til kapital og kompetanse, som er viktige aspekter for å få bedriften videre.

Ut fra denne studien kan det konkluderes at offentlige støttemidler og stipend rettet mot NTBFe og bedrifter, innebærer mange positive aspekter ved bedriftsetablering. Samtidig har jeg inntrykk av at søknadsprosessen oppleves som tungvind, og at det er for dårlig informasjon fra både myndighetenes og Forskningsparkens side om de ulike støtteordningene. Dette bør kanskje tas som en oppfordring til en forbedring av ulike aspekter ved de offentlige støtteordningene. Enkeltes misnøye rundt Forskningsparkens manglende involvering i bedriftenes utvikling bør også noteres, selv om det naturligvis vil være begrensinger på hvor involvert de kan være i alle bedriftene som leier lokaler der. Samtidig burde en lokalisering i Forskningsparken i Oslo innebære mer enn et vanlig leietakerforhold, siden de ønsker å fremstå som et senter for vekst og utvikling.

Mine funn indikerer at en gründer har behov for tilgang til ressurspersoner som kan bidra med støtte i bedriftsutviklingen. Forskningsparken har liten betydning når det kommer til

gründerens behov for et komplementært team, som ut fra mine funn tolkes å være den viktigste suksessfaktoren. Et bidrag her kunne ha vært en støtteordning i form av et mentor- eller coachinginitiativ fra for eksempel organisasjoner som Forskningsparken, og et slikt initiativ kunne ha vært med og øke bedriftenes humankapital. Det kan virke som at Forskningsparkens rolle er størst når det kommer til finansiell kapital. Min studie indikerer at det er samspillet mellom de ulike formene for kapital og faktorer som er viktig, og et ensidig fokus på én type kapital blir derfor ikke tilstrekkelig.

6.4 Begrensinger og anbefalt videre forskning

Denne studien har bidratt med større innsikt i en NTBFs utvikling, og hva slags støtte og faktorer som er viktige for at en bedrift kan lykkes. Grunnet tidsbegrensingen som ligger i en masteroppgave, er det kun et lite utvalg bedrifter (11) denne studien baserer seg på. Studien ville blitt styrket dersom den hadde inkludert NTBfer som har gått konkurs, men dessverre var ikke de aktuelle bedriftene jeg forespurte interessert i et intervju. Det som ville vært interessant er å inkludere et større antall bedrifter på tvers av flere bransjer, samt flere aktører som ledelsen i Forskningsparken, Forskningsrådet og Innovasjon Norge, for deretter å følge opp studien med en kvantitativ undersøkelse med spørreskjema. Det kunne også vært interessant og eventuelt supplert med en feltstudie for å få et helhetlig inntrykk av hvordan Forskningsparken opererer, og hvordan et eventuelt samspill mellom bedriftene som befinner seg der foregår.

Flere studier av NTBfer og forskningsparker i spesielt USA og England har vektlagt forskningsparkeres rolle i å stimulere dannelsen og utviklingen av NTBfer. Samtidig har det vært forholdsvis lite systematiske studier som har undersøkt forskningsparkenes innvirkning på prestasjonen til NTBferne. Med tanke på hvor mange NTBfer som ikke lykkes i å bli en bærekraftig og lønnsom bedrift, kan dette tyde på videre studier bør fokusere mer på dette temaet. I tillegg ville det være interessant med en nærmere undersøkelse av de ulike forskningsparkene i Norges påvirkning på bedriftene lokalisert i parkene, siden ulike typer forskningsparker gjerne har forskjellig formål.

Litteraturliste

Asheim, Bjørn og Gertler, Meric (2005), "The Geography of Innovation: Regional Innovation Systems", kap. 11 i J. Fagerberg, D. C. Mowery og R. R. Nelson: *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.

Autio, E. (1997), "New, technology-based firms in innovation networks symplectic and generative impacts", *Research Policy*, Vol. 26, s. 263-281.

Barney, Jay B. (1994), *Does Management Matter? : on competencies and competitive advantage*. Lund: Lund University Press.

Barney, Jay B. (2002, 2.utgave), *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*. Upper Saddle River, N.J: Pearson Education, Inc.

Barney, Jay B. (2007, 3.utgave), *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*. Upper Saddle River, N.J: Pearson Prentice Hall.

Berg, Bruce L. (1998), *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*. Boston, Mass: Allyn and Bacon.

Bertoni, Fabio, Colombo, Massimo G. og Grilli, Luca (2008), "Venture Capital Financing and the Growth of New Technology-Based Firms". Tilgjengelig på SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1102233>.

Birch, D. L. (1987), *Job Creation in America: How Our Smallest Companies Put the Most People to Work*. New York, London: Free Press.

Borlaug, S., Grünfeld, L., Gulbrandsen, M., Rasmussen, E., Rønning, L., Spilling, O. og Vinogradov, E. (2009), "Between entrepreneurship and technology transfers: Evaluation of the FORNY programme", NIFU STEP, Rapport nr. 19/2009.

Bourdieu, P. (1983), "Forms of capital", i J. C. Richards (red.) *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. New York: Greenwood Press.

Brenner, M., Brown, J. og Canter, D. (1985), "Introduction", kap. 1 i M. Brenner, J. Brown og D. Canter (red.) *The Research Interview: Uses and Approaches*. London: Academic Press.

Brenner, M. (1985), "Survey Interviewing", kap. 2 i M. Brenner, J. Brown og D. Canter (red.) *The Research Interview: Uses and Approaches*. London: Academic Press.

Bresnahan, Timothy og Gambardella, Alfonso (red.) (2004), *Building high-tech clusters*. Cambridge: Cambridge University Press.

Brinckmann, Jan (2006), *Competence of Top Management Teams and Success of New Technology-Based Firm. A Theoretical and Empirical Analysis Concerning Competencies of Entrepreneurial Teams and the Development of Their Ventures*. Wiesbaden: Gabler.

Butchart, R.L. (1987), "A new UK definition of high technology industries", *Economic Trends*, 400, s. 82–88.

Chemmanur, Thomas J., Krishnan, Karthik og Nandy, Debarshi (2008), "How Does Venture Capital Financing Improve Efficiency in Private Firms? A Look Beneath the Surface".

Tilgjengelig på SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1025322>.

Chorev, Schaul og Anderson, Alistair (2006a), "Marketing in high-tech startups: Overcoming the liability of newness in Israel", *The International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 2, Nr. 2, s. 281-297.

Chorev, Schaul og Anderson, Alistair (2006b), "Success in Israeli high-tech start-ups; Critical factors and process", *Technovation*, Vol. 26, s. 162-174.

Christensen, Helge og Lystad, Lars Petter (1990), *Etablering av teknologibedrifter: snublestener og suksessfaktorer*. Oslo: Universitetsforlaget.

Cohen, W. & Levinthal, D. (1990), "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation", *Administrative science quarterly*, Vol. 35, s. 128-52.

Colombo, M.G og Grilli, L. (2005), "Founders' human capital and the growth of new technology-based firms: A competence based view", *Research Policy*, Vol. 34, s. 795-816.

Cooney, Thomas M. (2005), "Editorial: What is an Entrepreneurial Team?", *International Small Business Journal*, Vol. 23, s. 226-235.

- Cooper, A.C., og Bruno, A.V. (1977), "Success among high-technology firms", *Business Horizons*, Vol. 20, Nr. 2, s. 16-22.
- Cowling, M., Fryges, H., Licht, G. and Murray, G.C. (2007), "The Survival & Growth of 'Adolescent' High-Tech Firms In Germany and The UK, 1997-2003". London, Berlin: Anglo-German Foundation.
- Da Rin, Marco og Fabiana, María Penas (2007), "The Effect of Venture Capital on Innovation Strategies", *NBER Working Papers 13636*, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Edquist, Charles (red.) (1997), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. London: Pinter.
- Edquist, Charles (2005), "Systems of Innovation – Perspectives and Challenges", kap. 7 i J. Fagerberg, D. C. Mowery og R. R. Nelson: *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Elfring, Tom og Hulsink, Willem (2001), "Fighting for Survival and Legitimacy: Growth Trajectories of High Technology Firms in the Netherlands", kap. 2 i W. Daring, R. Oakey og S. Kauser: *New Technology-Based Firms in the New Millennium*. Amsterdam: Pergamon.
- Fagerberg, Jan (2005), "Innovation: A guide to the literature", kap. 1 i J. Fagerberg, D. C. Mowery og R. R. Nelson: *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Ferguson, Richard (1998), *What's in a location? Science parks and the support of new technology-based firms*. Uppsala: Swedish University of Agricultural Sciences.
- Ferguson, Richard og Oloffson, Christer (2004), "Science Parks and the Development of NTBFs – Location, Survival and Growth", *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 29, Nr. 1, s. 5-17.
- Fukugawa, Nobuya (2006), "Assessing the Impact of Science Parks on Knowledge Interaction in the Regional Innovation System" (Juni 2006). Tilgjengelig på SSRN: <http://ssrn.com/abstract=909464>.

Grayson, Lesley (1993), *Science parks: en experiment in high technology transfer*. London: The British Library, Science Reference and Information Service.

Halvorsen, Thomas (2001), *Science Park Policy - Nurturing Environment or Artificial Life Support? (Quantitative impact analyses of the economic effects Norwegian science parks have on their tenant firms)*, ISS-Rapport nr. 59 (juli), Institutt for sosiologi og statsvitenskap, NTNU Trondheim.

Headd, Brian (2003), "Redefining business success: distinguishing between closure and failure", *Small Business Economics*, Vol. 21, Nr. 1, s. 51-62.

Hisrich, Robert D. og Peters, Michael P. (1995, 3.utgave), *Entrepreneurship: starting, developing and managing a new enterprise*. Homewood, III: Irwin.

Hulsink, W., van der Meer, B. og Meeusen-Henniger E. (1999), *High-Tech Entrepreneurship in the Low Countries?*, Management Report No. 01-99. Rotterdam: Rotterdam School of Management.

Johannessen, Asbjørn og Tufte, Per Arne (2002), *Introduksjon til Samfunnsvitenskapelig Metode*. Oslo: Abstrakt forlag AS.

Kakati, M. (2003), "Success criteria in high-tech new ventures", *Technovation*, Vol. 23, s. 447-457.

Kirchhoff, B.A. (1994), *Entrepreneurship and Dynamic Capitalism: the Economics of Business Firm Formation and Growth*. Westport, Conn: Praeger.

Krugman, P. (1991), *Geography and Trade*. Cambridge, MA: MIT Press.

Kvale, Steinar (1997), *Det kvalitative forskningsintervju*. Gjøvik: AS Notam Gyldendal.

Lindelöf, Peter og Löfsten, Hans (2002), "Growth, management and financing of new technology-based firms-assessing value-added contributions of firms located on and off Science Parks", *Omega*, Vol. 30, Nr. 3, s. 143-154.

Little, A.D. (1977), *New Technology-Based Firms in the United Kingdom and the Federal Republic of Germany*. London: Wilton House.

Löfsten, Hans og Lindelöf, Peter (2005), "R&D networks and product innovation patterns – academic and non-academic new technology-based firms on Science Parks", *Technovation*, Vol. 25, s. 1025-1037.

Löwegren, Marie (2003), *New technology-based firms in science parks: a study of resources and absorptive capacity*. Lund: Lund Business Press.

Lundvall, Bengt-Åke (red.) (1992), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. UK: Pinter.

Marshall, Alfred (1890), *Principles of Economics*. London: Macmillan.

Massey, D., Quintas, P. og Wield, D. (1992), *High-tech fantasies: Science parks in society, science and space*. London: Routledge.

Matson, Einar A. (2006), "New Technology-Based Firms: Their Failure Rates and Reasons for Failures", NTNU. Tilgjengelig på SSRN: <http://ssrn.com/abstract=942196>.

Monck, C.S.P, Porter, R.B, Quintas, P., Storey, D.J, og Wynarczyk (1988), *Science parks and the growth of high technology firms*. London: Croom Helm.

Moore, Gordon og Davis, Kevin (2004), "Learning the Silicon Valley Way", kap. 2 i T. Bresnahan og A. Gambardella: *Building High-Tech Clusters*. Cambridge: Cambridge University Press.

Oakey, R. (1991), "High technology small firms: their potential for rapid industrial growth", *International Small Business Journal*, Vol. 9, Nr. 4, s. 31-42.

Patton, Michael Quinn (1987), *How to Use Qualitative Methods in Evaluation*. Newbury Park, Calif.: Sage Publications.

Penrose, E. (1995), *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: Oxford University Press.

Porter, Michael E. (1998), *The Competitive Advantage of Nations*. Basingstoke: Macmillan Business.

Reve, Torger (2007), "15 år med klyngestudier – hva har vi lært?", kap. 3 i O.R. Spilling (red.): *Kunnskap, næringsutvikling og innovasjonspolitik*. Bergen: Fagbokforlaget.

- Ringdal, Kristen (2001), *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Roberts, E.B. og Malone, D.E. (1996), "Policies and structures for spinning off new companies from research and development organizations", *R & D Management*, Vol. 26, Nr. 1, s. 17-48.
- Schilling, Melissa A. (2008), *Strategic Management of Technological Innovation*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Schumpeter, Joseph A. (1978), *Can Capitalism Survive?*. New York: Harper & Row.
- Silverman, David (1993), *Interpreting qualitative data. Methods for analysing talk, text and interaction*. London: Sage Publications.
- Simmie, J. (2001), "Innovation and agglomeration theory", i J. Simmie (red.): *Innovative Cities*. London: Spon Press.
- Spilling, Olav og Steinsli, Jartrud (2003), "Evolution of high-technology clusters: Oslo and Trondheim in international comparison", Handelshøyskolen BI, Forskningsrapport nr.1/2003.
- Stinchcombe, Arthur L. (1965), "Social Structure and Organizations", i J.G. March (red.): *Handbook of Organizations* (s. 142-193). Chicago: Rand McNally.
- Storey, D.J. (1994), *Understanding the Small Business Sector*. London: Routledge.
- Teece, D.J. (2000), *Managing Intellectual Capital*. Oxford: Oxford University Press.
- Thagaard, Tove (2003), *Systematikk og innlevelse: en innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Tidd, J., Bessant, J. og Pavitt, K. (1997), *Managing Innovation Integrating Technological, Market and Organizational Change*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Timmons, Jeffrey A. (1990), *New Venture Creation: Entrepreneurship in the 1990s*. Homewood, IL: Irwin.
- UKSPA (1985), "Foreword" *Science Park Directory*. Sutton Coldfield: UKSPA.

Vohora, A., Wright, M., og Lockett, A. (2004), "Critical Junctures in the Development of University High-Tech Spinout Companies", *Research Policy*, Vol. 33, s. 147-175.

Waagø, S. J., Reitan, B. og Biti, J. (1993), "Evaluering av Norges Forskningsråds etablererstipendordning – perioden 1982 – 1992", Institutt for organisasjons- og arbeidslivsfag: Universitetet i Trondheim – NTH, Rapport nr. R-43.

Westhead, P. og Storey, D.J. (1995), "Links Between Higher Education Institutions and High Technology Firms", *Omega*, Vol. 23, Nr. 4, s. 345-360.

Yin, Robert K. (1993), *Applications of Case Study Research*. Newbury Park, CA: Sage Publications.

Yin, Robert K. (1994, 2.utgave), *Case Study Research: Design and Methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications.

Yin, Robert K. (2003, 3.utgave), *Case Study Research: Design and Methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications.

Zahra, S.A., Filatotchev, I. og Wright, M. (2009), "How do threshold firms sustain corporate entrepreneurship? The role of boards and absorptive capacity", *Journal of Business Venturing*, Vol. 24, s. 248-260.

Internetthenvisninger

- **Internetthenvisning 1:** Stortingsmelding nr. 7 (2008/2009), "Et nyskapende og bærekraftig Norge".
<http://www.regjeringen.no/pages/2133768/PDFS/STM200820090007000DDDPDFS.pdf>. Lesedato: 6.mai 2009.
- **Internetthenvisning 2:** IASPs offisielle hjemmeside, About Science and Technology Parks, Definitions. <http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2>. Lesedato: 15.03.09.
- **Internetthenvisning 3:** Forskningsparken i Oslos offentlige nettside.
www.forskningsparken.no. Lesedato: 01.03.09.
- **Internetthenvisning 4:** Forskningsparken i Oslos offentlige nettside.
www.forskningsparken.no. Lesedato: 20.04.09.

- **Internetthenvisning 5:** Forskningsparken i Oslos offentlige nettside.
<http://www.forskningsparken.no/Filbibliotek/%C3%A5rsberetninger/%C3%85rsrapport%202007-WEB.pdf>. Lesedato: 20.04.09.
- **Internetthenvisning 6:** Forskningsparken i Oslos offentlige nettside.
<http://www.forskningsparken.no/upload/Forskningsparken.pdf>. Lesedato: 20.04.09.
- **Internetthenvisning 7:** Forskningsparken i Oslos offentlige nettside.
<http://www.forskningsparken.no/Produkter-og-tjenester/startgropa/>. Lesedato: 20.04.09.
- **Internetthenvisning 8:** Forskningsparken i Oslos offentlige nettside.
<http://www.forskningsparken.no/Produkter-og-tjenester/Accelerace/>. Lesedato: 20.04.09.

Vedlegg

Intervjuguide

Intervjuedes karakteristika

- Kan du fortelle meg litt om bakgrunnen din i forhold til
 - Udannelse og arbeidserfaring?

Fra ide til bedrift

- Når og hvorfor valgte du/dere å starte opp bedriften? Hva var ideen og forretningsplanen bak?
- Hvilke faktorer tok du/dere under vurdering før dere valgte å satse?
- Hvordan ble bedriften finansiert?
 - Riktig vurdering av kapitalbehov?
- Hvordan vil du si at bedriftsutviklingen utartet seg?
 - Fra oppstart - produktspesifisering (klar oppfatning om hva produktet er ut til brukerne)
 - → markedsføring
 - → vekst
 - → nåværende bedriftssituasjon (etablert, konkurs?)
 - Eventuelle hindringer

Personegenskaper

- Hvordan vil du beskrive deg selv som person?
 - Erfaring med personalledelse?
- Hvilke egenskaper tror du en person må besitte for å
 - Starte en bedrift?
 - Få den til å vokse?
 - Oppnå suksess?

Selve bedriften

- Hvordan er/var bedriften organisert?
 - Aktører
 - Oppgaver/stillinger
- Hva slags betydning hadde styret for oppstarten?

Forskningsparken

- Hvorfor valgte du/dere å starte opp i FP?
- Kan du fortelle hvilken betydning du/firmaet mener Forskningsparken hatt for eksempel
 - Innovasjonsevne?

- Bedriftsutvikling/vekst?
 - Nettverk?
 - Tilgang til forskere og forskningsmiljø?
 - Kunnskap- og teknologioverføring?
 - Bedriftens image?
 - Bedriftens troverdighet?
 - Andre faktorer?
- Synes du at FP tilrettelegger godt nok for at bedrifter som starter opp der kan oppnå suksess, eller er det eventuelt noe de kunne ha forbedret?
 - Har du noen andre kommentarer om Forskningsparken eller det å starte opp der?